

CIRCULATING COPY

TO BE RETURNED TO REPORTS DESK

Document de  
**La Banque Mondiale**

A N'UTILISER QU'A DES FINS OFFICIELLES

**FILE COPY**

Rapport No. 881a-NIR

EVALUATION DU  
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI  
NIGER

Le 14 novembre 1975

TRADUCTION NON-OFFICIELLE A TITRE D'INFORMATION

Région Afrique de l'Ouest

**Le présent document fait l'objet d'une diffusion restreinte, et ne peut être utilisé par ses destinataires que dans l'exercice de leurs fonctions officielles. Sa teneur ne peut être autrement divulguée sans l'autorisation de la Banque Mondiale.**

### EQUIVALENCE DES MONNAIES

1 dollar E.U. = 225 FCFA  
100 FCFA = 0,44 dollar E.U.

### POIDS ET MESURES

1 tonne métrique = 0,984 tonne  
1 kilomètre = 0,6215 mille  
1 hectare = 2,47 acres

### ABREVIATIONS

ALC = Association Locale de Coopératives  
CFDT = Compagnie Française pour le Développement des Fibres Textiles  
CNCA = Caisse Nationale de Crédit Agricole  
CND = Conseil National de Développement  
CSPPN = Caisse de Stabilisation des Prix des Produits du Niger  
FAC = Fonds d'Aide et de Coopération  
MD = Ministère du Développement  
MERC = Ministère de l'Economie Rurale et du Climat  
MIP-T-U = Ministère des Travaux Publics et du Tourisme  
MSP-AS = Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales  
DP = Direction du projet  
SEP = Service d'évaluation du projet  
SONARA = Société Nigérienne de Commercialisation de l'Arachide  
UNCC = Union Nigérienne de Crédit et de Coopération

### EXERCICE FINANCIER

1er janvier - 31 décembre

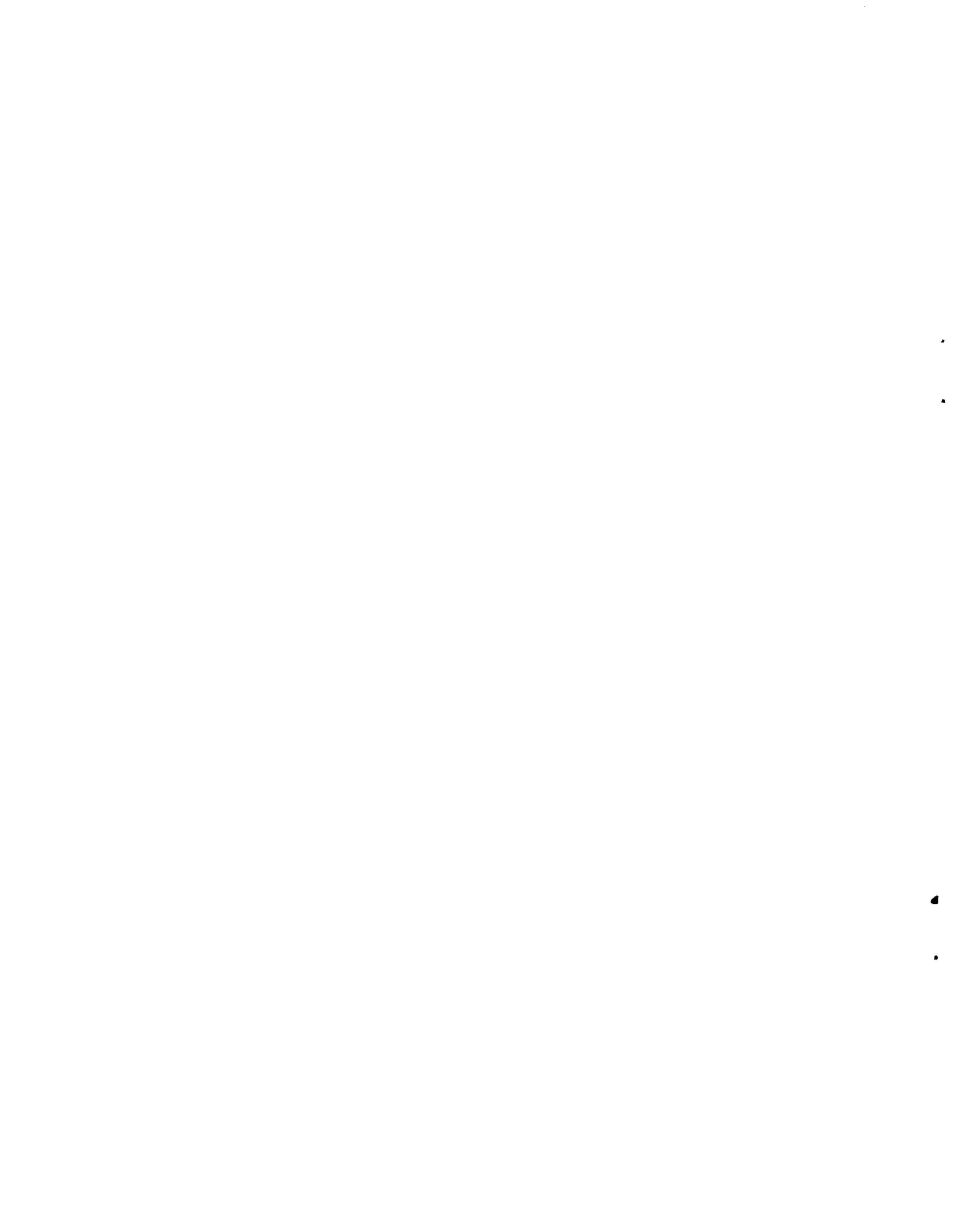
## NIGER

## PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

## Table des matières

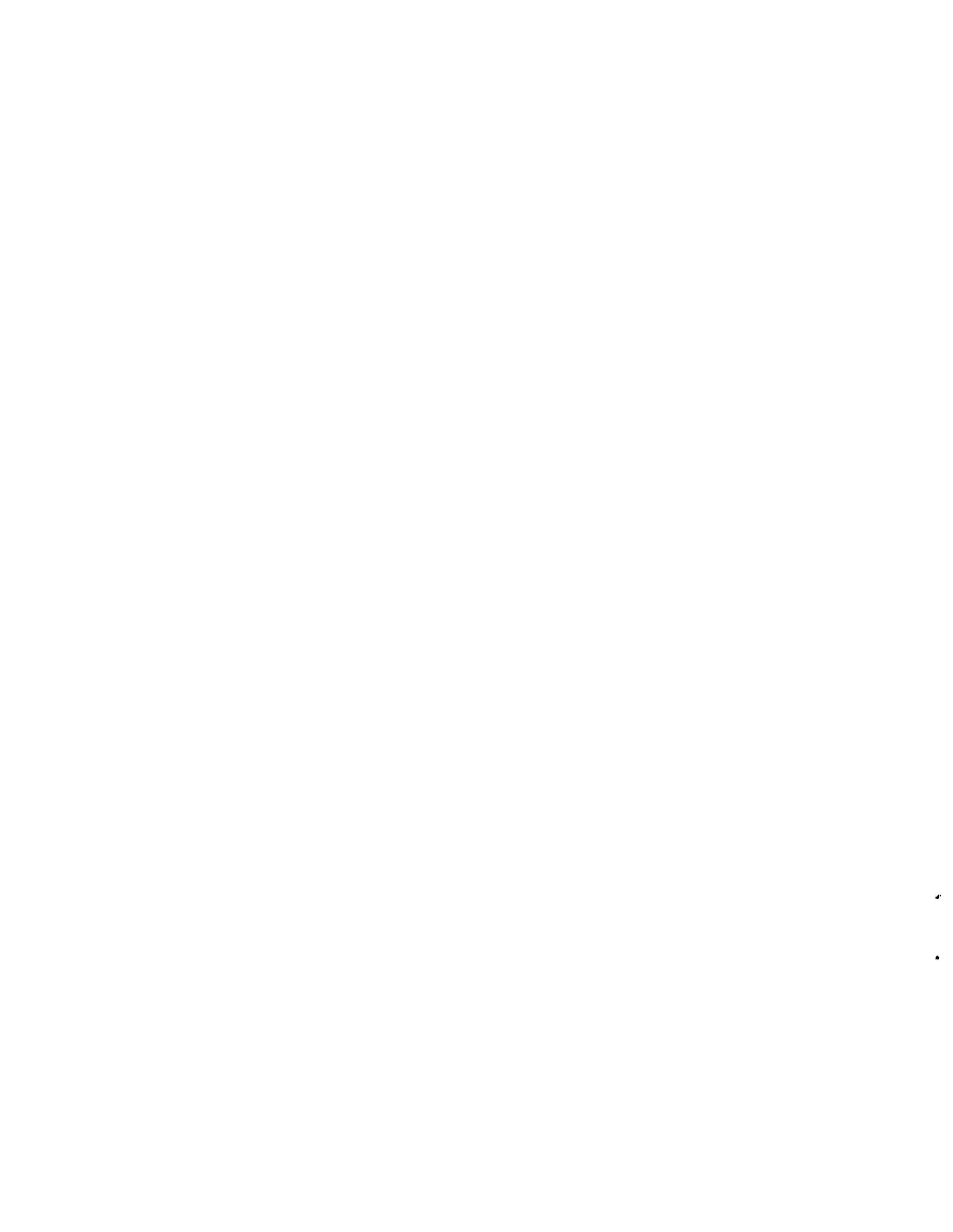
	<u>Page</u>
RESUME ET CONCLUSIONS	i - vii
I. INTRODUCTION	1
II. HISTORIQUE	2
A. Généralités	2
B. Le secteur rural	2
C. Projets de développement rural en cours	7
III. LA ZONE DU PROJET	8
IV. LE PROJET	11
A. Description sommaire	11
B. Caractéristiques détaillées	12
V. ESTIMATIONS DES COUTS ET ARRANGEMENTS FINANCIERS	19
A. Les coûts du projet	19
B. Financement proposé	21
C. Passation des marchés	23
D. Décaissement du crédit	24
E. Comptabilité et Révision comptable	25
VI. ORGANISATION ET ADMINISTRATION	25
A. Organisation	25
B. Composition du personnel	27
C. Formation du personnel	28
D. Coopératives et crédit	29
E. Réseaux d'irrigation	30
VII. RENDEMENTS ET PRODUCTION, COMMERCIALISATION ET PRIX, PROFITS DES AGRICULTEURS, PROFITS DE L'ETAT ET PROFIT DES COOPERATIVES	30
A. Rendements et production	30
B. Commercialisation et prix	33
C. Profits des agriculteurs	34
D. Effet du projet sur les finances publiques	35
E. Le recouvrement des capitaux affectés à l'aménagement de réseaux d'irrigation	35
VIII. AVANTAGES ET JUSTIFICATIONS SUR LE PLAN ECONOMIQUE	36
IX. RECOMMANDATIONS	38

Le présent rapport a été établi sur la base des conclusions d'une mission d'évaluation qui s'est rendue au Niger en novembre 1973, et d'une mission composée de M. J.-L. Ropiteau, M. J.-L. Ginnsz et M. E. Sinodinos (RMWA) qui s'est rendue au Niger en mai 1975 pour la mise à jour du projet.



## ANNEXES

- Annexe 1 - Statistiques agricoles
- Annexe 2 - Les institutions dont l'action s'exerce dans le domaine du développement rural
- Annexe 3 - Le crédit agricole au Niger
- Annexe 4 - Façons culturales et rendements agricoles
- Annexe 5 - Travaux routiers relevant du projet
- Annexe 6 - Elément "santé publique" du projet
- Annexe 7 - Elément "irrigation"
- Annexe 8 - Services de formation
- Annexe 9 - Elément "élevage" du projet
- Annexe 10 - Service d'évaluation et de planification
- Annexe 11 - Coûts du projet
- Annexe 12 - Mandats des agents, Organigramme
- Annexe 13 - Impact du projet sur le cash flow du gouvernement
- Annexe 14 - Calculs de prix économiques
- Annexe 15 - Calculs de taux de rentabilité



## NIGER

### PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

#### Résumé et conclusions

i) La République du Niger a demandé à l'IDA de l'aider à financer un projet de développement rural de son Département de Maradi. Une étude de justification économique du projet a été préparée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) et le projet a été évalué par l'IDA à l'automne de 1973. Le Gouvernement ayant changé en 1974, c'est seulement au début de l'année 1975 que le nouveau Gouvernement a conclu un accord avec l'IDA portant sur l'organisation générale du projet. Une deuxième mission d'évaluation s'est rendue au Niger en mai 1975.

ii) La stratégie de développement que le Gouvernement entend appliquer en milieu rural est, tout d'abord, de prendre des mesures pour exploiter au maximum la saison des pluies en vue de développer aussi bien les cultures que l'élevage. Améliorer l'agriculture en sec est, dans l'immédiat, le seul moyen de venir en aide à la majorité de la population. Mais, à plus long terme, l'effet de tels projets risque de s'amenuiser si la pression démographique sur ces terres ne baisse pas. De toute évidence, il faut se préoccuper en priorité de la croissance démographique.

iii) C'est le Conseil National du Développement (CND) qui fixe, dans ses grandes lignes, la politique générale du développement. Le CND devrait être à l'origine un service de planification, chargé uniquement de soumettre des propositions de politique générale au conseil Militaire Suprême, mais le Gouvernement a aussi l'intention de confier au CND la **supervision** des projets de développement.

iv) La région où s'exécutera le projet est le Département de Maradi, avec pour point central la ville de Maradi. Ce Département présente toutes les caractéristiques de nombreuses régions du Sahel, c'est à dire que la solution des problèmes qui s'y posent paraît presque impossible. En premier lieu, les ressources ne suffisent pas à nourrir une population toujours plus nombreuse qui vit à peine au niveau de la subsistance. Deuxièmement, les possibilités de relever sensiblement les niveaux de vie sont très faibles. Il paraît improbable qu'un accroissement de la productivité avec les moyens techniques dont le pays dispose puisse dépasser de 30 à 50 % les résultats actuels. La plaine alluviale que traverse le fleuve Maradi, appelée le Goulbi de Maradi, est la caractéristique naturelle la plus remarquable du Département.

v) Selon les prévisions, le projet sera exécuté sur une période d'investissement de trois années, 1976-1978, par une **Direction du Projet (DP)** créé à cet effet. Le projet comportera : a) la fourniture de moyens de production dans les zones qu'exploitent 15 Associations locales de Coopératives (ALC) particulièrement choisies ; b) le renforcement des institutions coopératives ; c) l'accroissement des programmes d'enseignement et de formation parmi lesquels figure un programme d'alphabétisation fonctionnelle ; d) le développement d'une école

formation agricole ; e) l'étude de moyens qui pourraient le mieux servir à accroître le potentiel d'irrigation du Goulbi de Maradi ; f) l'accroissement de l'irrigation à titre expérimental dans le Goulbi de Maradi par la mise en valeur des nappes phréatiques du Goulbi ; g) la construction de 80 km de routes de desserte ; h) la plantation sur 500 ha d'arbres pour le bois de feu ; i) l'amélioration des services de l'élevage et la préparation d'un projet de développement de l'élevage ; j) la fourniture de crédit pour l'achat de bétail par les pasteurs dont les troupeaux ont été décimés par la sécheresse dans le Sahel ; et k) la constitution d'un service d'évaluation du projet (SEP).

vi) Les 15 ALC qui participeront au projet ont été choisies en fonction de l'acceptation par leurs membres des activités coopératives et de leur réceptivité aux changements. A partir de données qui sont nécessairement présentées à l'état brut, on estime que les 15 ALC pourraient englober 150 coopératives primaires, 750 villages, et quelque 37 500 familles d'agriculteurs. Il est prévu que les ALC et les sociétés coopératives qui en sont membres, obtiendront l'aide d'un personnel expérimenté ; elles retireront des avantages sur le plan administratif et financier du fait qu'elles serviront à distribuer les crédits et les facteurs de production et à commercialiser les produits mis sur le marché grâce au projet.

vii) Le projet servira aussi à développer les programmes d'enseignement et de formation au profit des habitants de la région où le projet s'exécute : il s'agira principalement de cours d'alphabétisation fonctionnelle donnés dans les exploitations agricoles par des agents des services de vulgarisation qui fonctionneront aussi en tant qu'enseignants pendant la saison où les activités agricoles s'arrêtent. On enseignera aux participants à lire, à écrire et à calculer dans leur langue, le Hausa. On pense que 11 000 adultes environ suivront ces cours et que 2000 seront devenus parfaitement capables de lire, écrire et compter. Le programme de formation sanitaire sera exécuté sous la direction du Ministère de la Santé. Le programme permettra la formation d'une centaine de secouristes et d'autant de sages-femmes.

viii) Des recherches seront entreprises dans le cadre du projet pour déterminer les moyens qui serviraient le mieux à accroître le potentiel d'irrigation du Goulbi de Maradi. Le fleuve alimente une nappe aquifère souterraine, dont l'eau peut être captée à des profondeurs de 1 à 15 mètres dans la plaine alluviale. Jusqu'à maintenant le Gouvernement a donné la préférence à la régulation du fleuve au moyen d'un grand barrage et au développement de l'irrigation de surface. Cette solution semble très coûteuse et jusqu'ici les organismes extérieurs de financement n'ont guère manifesté d'intérêt pour ce projet. De ce fait, le potentiel d'irrigation du fleuve Maradi est fort peu utilisé. Des études des diverses possibilités vont être exécutées et si l'on reconnaît que la solution retenue est un investissement viable, une étude de justification détaillée et des plans d'aménagement des réseaux d'irrigation seront préparés. A première vue, il apparaît que l'irrigation à partir des nappes phréatiques est la solution la plus économique et c'est pourquoi il est prévu dans le projet un crédit de 900 000 dollars pour la mise en valeur de quelque 500 ha de terres au moyen de puits. Les capitaux seront fournis sous forme d'un fonds qui ne servira pas uniquement à la mise en valeur de terres relativement étendues (10 ha) mais qui pourra être utilisé pour financer des petits travaux tels que le forage de puits simples ou la construction d'autres ouvrages hydrauliques,

tels que l'aménagement des bas fonds.

ix) Des routes de desserte seront construites sur environ 80 km au sud-ouest de Maradi afin de faciliter les activités prévues par le projet et, plus généralement, d'améliorer les communications dans une des parties les plus fertiles du Département. Au total environ 500 ha seront plantés en arbres fournissant du bois de feu dans les zones où opèreront les 15 ALC. L'objectif serait d'aménager une plantation d'environ 3 ha sur le territoire d'un village sur cinq. Les services de l'élevage du Ministère de l'Economie Rurale et du Climat (MERC) qui opèrent dans le Département de Maradi recevront du matériel, des véhicules et les fonds nécessaires pour l'exécution de campagnes régulières de vaccination et de traitement des veaux, moutons et chèvres contre les parasites internes. Le projet servira aussi à fournir des troupeaux à quelque 800 familles de pasteurs qui ont tout perdu pendant la sécheresse, ce qui les aidera à retrouver des moyens de subsistance. Il a été décidé de créer un Service d'Evaluation du Projet chargé de chiffrer les résultats du projet.

x) Les coûts nets du projet, après déduction des droits à l'importation et autres taxes nettement identifiables, sont estimés au total à 2 670 millions de FCFA (11,9 millions de dollars E.U.) dont l'élément payable en devises serait de 549 millions de dollars, soit 50 %. On estime, pour l'évaluation des coûts de construction des ouvrages d'irrigation, que la main-d'oeuvre nécessaire pour ces opérations devrait être fournie par les utilisateurs éventuels qui seraient disposés à travailler pour la moitié du salaire quotidien minimal appliqué dans les régions rurales. Les provisions pour imprévus (travaux supplémentaires et hausse des prix) s'élèvent à 570 millions de FCFA (2,5 millions de dollars E.U.), soit 24 % des coûts de base, taxes comprises.

xi) Il est proposé que l'IDA ouvre un crédit de 10,7 millions de dollars E.U. qui servira à financer 90 % du coût total du projet, non compris les droits à l'importation et autres taxes identifiables. Le crédit couvrirait le coût en devises, estimé à 5,9 millions de dollars, et 81 % des coûts en monnaie locale, non compris les droits à l'importation et autres taxes identifiables. Les 10 % restants du coût du projet et les taxes estimées à 10 % du coût total du projet, soit 2,5 millions de dollars au total, seraient pris en charge par l'Etat. Afin de garantir l'exécution effective du projet dans les délais prévus, la Banque a obtenu du Gouvernement l'assurance qu'il déposerait un montant initial de 125 millions de FCFA au compte bancaire du projet et qu'il réapprovisionnerait le compte tous les trois mois. Il est proposé que l'IDA fournisse un crédit jusqu'à concurrence de 300 000 dollars E.U. destiné à financer l'expansion du centre de formation des agents de vulgarisation et à lancer le programme de multiplication des semences en vue de la saison des cultures de 1976.

xii) Il a été décidé d'appliquer les procédures suivantes pour la passation des marchés : les commandes ou contrats pour les achats de matériel, de véhicules et de produits chimiques, d'une valeur dépassant 50 000 dollars E.U., seraient adjugés par appels d'offres internationaux. On estime que ces marchés devraient atteindre 1 million de dollars. Les contrats d'un montant inférieur à 50 000 dollars seront attribués selon des procédures d'appels d'offres locaux. Les éléments d'importance trop faible pour justifier les appels d'offres soumis à la concurrence seront

achetés dans le pays même selon des procédures qui devront avoir reçu l'agrément de l'Association. La construction des réseaux d'irrigation sera à la charge des utilisateurs éventuels. Comme il ne se trouve pas dans le pays d'entrepreneurs capables de construire les routes et comme ces travaux sont trop peu importants et trop dispersés pour attirer les entrepreneurs étrangers, ils seront effectués en régie directe par le Ministère des Travaux Publics. Les contrats qui ne nécessiteront pas d'appels d'offres internationaux ne devraient pas dépasser au total 1,9 million de dollars. Un montant de quelque 6,7 millions de dollars E.U. serait affecté aux dépenses qui ne justifieraient pas un appel d'offres. L'ingénieur-conseil fournissant l'assistance technique et exécutant diverses études (1,1 million de dollars) sera recruté internationalement. Le solde, soit 2,5 millions de dollars E.U., servira de provision pour imprévus.

xiii) Le projet sera exécuté par une Direction du Projet (DP). Dans le cas de la production agricole, son exécution se fera par l'intermédiaire des coopératives d'agriculteurs. La DP sera dirigée par un Directeur Général du projet qui sera responsable de l'exécution du projet au jour le jour. Il fera rapport au Préfet qui lui-même devra rendre compte au CND. Le Préfet, assisté du Comité Technique Départemental (COTEDEP), assurera la coordination des activités entre la DP et les autres services publics dans le Département de Maradi. La DP comportera quatre directions : la Direction administrative, la Direction des Opérations techniques, la Direction des Affaires coopératives et la Direction du Développement communautaire. La DP disposera d'un personnel détaché par le Ministère de l'Economie Rurale et du Climat (MERC) et par le Ministère du Développement (MD). Un certain nombre d'activités du projet seront confiées "par contrat" au Service de l'Elevage du MERC pour le sous-projet-élevage, et au Service des Eaux et Forêts de ce même ministère pour la plantation des arbres fournissant le bois de feu ; au Ministère des Travaux Publics et du Tourisme (MTP-T-U) pour le sous-projet-routes, et au Ministère de la Santé Publique et des Affaires sociales (MSP-AS) pour le sous-projet-santé. Pendant les deux ou trois premiers mois pendant lesquels ils seront affectés à l'exécution du projet, tous les membres du personnel suivront des cours de formation sur le tas pour être pleinement informés des objectifs et de la politique générale du projet. Certains d'entre eux bénéficieront de bourses d'études et de bourses de perfectionnement qui leur permettront de parfaire leurs connaissances dans des pays étrangers. Tous les agents de vulgarisation au niveau des exploitations agricoles suivront pendant sept mois des cours de formation au Centre de Formation des Jeunes Agriculteurs (CFJA) à Maradi.

xiv) Les coopératives d'agriculteurs du Niger ont pour fonction principale de commercialiser les récoltes et elles ont encore besoin de l'aide de l'Etat. L'Union Nigérienne de Crédit et de Coopération (UNCC) fonctionne donc en tant que service de l'Etat plutôt que sous la forme d'une organisation coopérative autonome coiffant les autres coopératives. Le personnel de l'UNCC détaché auprès de la Direction des Affaires coopératives de la DP continuera à aider les coopératives et les ALC ; il aura pour tâche de dresser à l'intention de chaque ALC et des coopératives qui en sont membres, un plan de travail comportant des objectifs précis, et dont l'objet sera d'amener les membres des coopératives à se charger de responsabilités accrues dans la gestion de leurs sociétés.

xv) L'organisme chargé de fournir du crédit agricole dans tout le pays, la CNCA, n'a pas obtenu de bons résultats et elle vient seulement de reprendre ses activités. C'est la raison pour laquelle il est proposé que la DP prenne à son compte l'administration du système de crédit à l'intention des agriculteurs participants et distribue les crédits par l'intermédiaire des coopératives. L'intérêt perçu sur tous les prêts agricoles accordés au titre du projet sera de 10 % ; la pauvreté des agriculteurs opérant dans la région est telle qu'ils ne seront pas tenus de verser un acompte. Le taux indiqué ci-dessus est nettement supérieur à celui appliqué normalement dans le secteur rural, 2 ou 3 % ; s'il est aussi élevé, c'est qu'il est tenu compte du coût de l'acheminement du crédit et aussi de la nécessité de constituer un fonds d'avances remboursables pour financer le crédit agricole dans la zone où est exécuté le projet.

xvi) On estime que l'effet global du projet, au moment où il atteindra son plein rendement en 1982, sera de porter les rendements moyens des 15 ALC situées dans la région du projet, à un niveau proche de ceux qui ont été obtenus pendant les années où les pluies ont été les plus abondantes durant la période 1967-1975. L'augmentation des rendements devrait, selon les estimations, augmenter la production dans les proportions suivantes : dès 1982, 18 100 tonnes de mil, 19 800 tonnes d'arachides non décortiquées et 600 tonnes de niébés de plus. Les productions nouvelles lancées grâce aux réseaux d'irrigation construits dans le cadre du projet sont estimées à 500 tonnes de coton-graine, 900 tonnes de sorgho et 7 000 tonnes de tomates et autres légumes. La production animale due elle aussi à la réalisation du projet devrait s'élever à 18 700 tonnes poids vif contre 15 700 tonnes sans le projet.

xvii) La vente en gros des arachides sera confiée aux coopératives qui vendront à la Société Nigérienne de Commercialisation de l'Arachide (SONARA). La commercialisation des céréales, des niébés et des légumes passera par le réseau traditionnel des commerçants privés à qui les agriculteurs participants vendront leurs produits et par l'Office des Produits Vivriers du Niger (OPVN). Les prix des arachides à la production sont satisfaisants et il en est de même des prix versés à la SONARA par les huileries. Néanmoins, pour garantir que le niveau de ces prix sera suffisant, le Gouvernement appliquera une politique nette de fixation des prix et de commercialisation. Cette politique devrait avoir pour objectifs un niveau de prix suffisant pour stimuler l'action des cultivateurs, la publication le plus tôt possible des prix à la production et le versement aux producteurs par l'industrie de traitement des arachides de prix leur assurant un bénéfice.

xviii) Le revenu brut que les agriculteurs retirent de leurs récoltes aux prix de 1975, non compris le revenu qu'ils obtiennent de leur participation aux éléments irrigation ou élevage du projet, devrait augmenter de 47 % entre 1976 et 1982 et le revenu net par journée de travail devrait passer d'une moyenne de 179 FCFA à 298 FCFA en 1982. Le revenu net d'un terrain irrigué de 0,50 ha est estimé à 67 000 FCFA dans la quatrième année d'aménagement du réseau après paiement de toutes les dépenses directes et le recouvrement du capital.

xix) Comme la période de décaissement du projet ne doit durer que trois ans et que l'on a pu constater qu'au Niger il faut normalement jusqu'à 5 années pour que les coopératives participant à un projet agricole intensif accumulent suffisamment de fonds pour pouvoir rémunérer les agents de vulgarisation, il est prévu dans les

plans que le Gouvernement financera tous les services auxiliaires jusqu'en 1984, après quoi les coopératives devraient fonctionner par leurs propres moyens. De ce fait, l'Etat, outre la contribution de 563 millions de FCFA qu'il apportera pour couvrir les coûts du projet, sera tenu, chaque année après la fin de la période de versement des crédits et jusqu'en 1984, d'affecter quelque 380 millions de FCFA au financement des services agricoles et autres qui sont nécessaires pour maintenir les avantages du projet. Le coût des services auxiliaires au niveau actuel (équivalant à 10 000 FCFA par famille d'agriculteurs) semble justifié si l'on tient compte de l'augmentation annuelle, grâce au projet, de la valeur de la production, évaluée à 44 000 FCFA par famille d'agriculteur ; ce chiffre est le quadruple du coût des services auxiliaires.

xx) Les avantages directs apportés par le projet seront l'accroissement de la production qui se traduira par une hausse des revenus dont bénéficieront quelque 37 500 familles d'agriculteurs et 14 000 familles de pasteurs. Le taux de rentabilité économique des investissements faits au titre du projet est estimé à 39 % pendant 25 années. Les taux de rentabilité calculés pour chaque activité principale pourraient être les suivants : amélioration des cultures en sec, 27 % ; réseaux d'irrigation, 20 % ; élevage, 100 %. Les hypothèses importantes qui ont été retenues pour les calculs sont : a) incorporation dans le flux des coûts qu'a entraînés le sous-projet-développement, des dépenses engagées au titre des Directions des Affaires coopératives et du Développement communautaire de la DP, la raison en étant que, sans ces services "de caractère social", les augmentations prévues des rendements des cultures en sec ne se réaliseraient pas ; b) il ne serait pas nécessaire au titre du programme de développement de l'agriculture en sec d'employer une main-d'oeuvre familiale supplémentaire à la ferme, et le travail familial supplémentaire à la ferme nécessité pour l'aménagement des réseaux d'irrigation devrait être rémunéré au taux de salaire appliqué dans la région, soit environ la moitié du taux de salaire journalier fixé par le Gouvernement pour le secteur rural.

xxi) L'analyse de sensibilité fait apparaître que l'élément culture en sec est très sensible aux variations des bénéfices et des coûts. Chaque variation de 1 % des bénéfices et des coûts entraînerait, dans le cas de tous les principaux éléments du projet, à l'exception de l'élevage, une variation absolue d'environ 0,5 point de pourcentage du taux de rentabilité économique.

xxii) Le projet devrait procurer un certain nombre d'avantages secondaires qui n'apparaissent pas directement dans les calculs du taux de rentabilité économique. Citons notamment : a) l'impact des programmes d'alphabétisation fonctionnelle et de formation sanitaire ; b) l'effet d'émulation d'un programme intégré de mise en valeur des régions rurales ; c) la planification de la mise en valeur du potentiel d'irrigation du Goulbi ; d) l'accroissement des emplois non-agricoles en milieu rural ; et e) une meilleure alimentation.

xxiii) La gravité des risques techniques que comporte le projet ne paraît pas importante. Un risque qu'il est impossible d'éliminer ou de réduire sensiblement est celui qui est inhérent à cette instabilité du climat dont souffre le Niger. Néanmoins, étant donné le taux de rentabilité relativement élevé du projet, sa viabilité économique ne devrait pas être compromise par la réapparition, statistiquement probable, d'une sécheresse aussi grave que celle qui a eu lieu pendant la période

1967-1974.

xxiv) Compte tenu des assurances données au Chapitre IX, le projet justifie l'octroi par l'IDA d'un crédit de 10,7 millions de dollars E.U.



## NIGER

### PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

#### I. INTRODUCTION

1.01 La République du Niger a sollicité l'aide de l'IDA pour le financement d'un projet de développement rural dans le Département de Maradi. Une étude de justification du projet a été préparée par le Fonds d'Aide et de Coopération (FAC) de la France et le projet a été évalué par l'IDA à l'automne de 1973. Un changement de gouvernement ayant eu lieu en 1974, c'est seulement au début de 1975 que le nouveau gouvernement a conclu un accord avec l'IDA sur l'organisation générale du projet. Une deuxième mission d'évaluation du projet s'est rendue au Niger en mai 1975 pour mettre à jour les données détaillées recueillies antérieurement et le présent rapport a été rédigé par cette mission composée de MM. Ropiteau, Ginnsz et Sinodinos.

1.02 Le projet sera le deuxième que l'on envisage de réaliser dans le secteur agricole du Niger avec une aide financière de l'IDA. Le premier, le Crédit 207-NIR, d'un montant de 600.000 dollars E.U., a été évalué en 1969 et l'accord a été signé en 1970. Ce projet avait été conçu en vue de venir en aide aux agriculteurs au moyen de crédits fournis par la Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCA) et par un renforcement du mouvement des coopératives, l'un des moyens utilisés étant l'octroi d'une aide financière qui devait servir à étoffer l'effectif des agents de vulgarisation de l'Union Nigérienne de Crédit et de Coopération (UNCC). L'exécution du projet a été réalisée pendant la période allant de 1971 jusqu'à la fin de 1974, c'est-à-dire qu'elle a coïncidé avec la pire sécheresse du siècle. Il est indubitable que, de ce fait, les agriculteurs n'ont guère marqué d'intérêt pour cette entreprise et le volume des crédits agricoles qui furent décaissés a représenté environ 23 % de celui qui avait été estimé lors de l'évaluation du projet. On peut penser toutefois que ce qui a également et peut-être davantage freiné les choses a été la médiocrité au Niger des systèmes de fourniture de crédit, de facteurs de production et de vulgarisation des techniques. Par contre, dans le projet évalué dans le présent rapport, les arrangements pris en matière de fourniture de crédit, de facteurs de production et de diffusion des techniques ont été intégrés, méthode dont on a pu constater dans d'autres circonstances qu'elle était le seul moyen de mener à bien l'exécution d'un programme visant à venir en aide à un grand nombre de petits exploitants agricoles. Cette approche intégrée n'a pas été appliquée dans le cas du Crédit 207-NIR. Il est proposé ici de clore le Crédit 207-NIR et d'annuler les 260.000 dollars E.U. qui restent au compte de crédit de l'IDA. Il semblerait rétrospectivement que le Crédit 207-NIR était prématuré et que, si les objectifs pour lesquels il avait été conçu n'ont pas été atteints, il faut en voir la cause surtout dans les insuffisances des institutions.

## II. HISTORIQUE

### A. Généralités

2.01 Le Niger est un des plus grands pays sans littoral d'Afrique, couvrant environ 1,3 million de kilomètres carrés. Il s'étend entre les latitudes 10° et 25° (voir la carte) ; les précipitations enregistrées tombent de quelque 700 à 800 mm. par an sur sa frontière méridionale avec le Dahomey et le Nigeria à des volumes qui, à moins de 150 ou 200 kilomètres vers le nord, sont nettement insuffisants pour permettre une exploitation agricole permanente. Le pays est un désert sur près de 75 % de sa superficie, moins de 10 % des terres peuvent produire et le potentiel de production y est très faible sur une bonne part d'entre elles. Environ 2 % de ces superficies sont mises en culture. Les précipitations y sont très variables à la fois au cours d'une seule année et aussi d'une année sur l'autre, et il s'ensuit que des sécheresses plus ou moins graves y sont fréquentes. Pendant la période 1968-1973, la sécheresse a atteint des proportions catastrophiques.

2.02 La moitié environ des quelque 4,3 millions d'habitants du pays vit entre la frontière sud et l'isohyète de 500 mm, c'est-à-dire dans la région la mieux arrosée. Dans cette zone, d'approximativement 100.000 km<sup>2</sup>, la densité moyenne de la population n'est que d'environ 20 au km<sup>2</sup>, encore que dans les vallées aux sols plus riches, cette densité puisse atteindre 100 au km<sup>2</sup>. Selon les estimations, la population augmenterait au minimum de 2,1 % par an. Le PNB est faible et on l'a estimé en 1972 à quelque 90 dollars E.U. par habitant ; la sécheresse a dû d'ailleurs la faire baisser en 1973 et 1974. L'agriculture, y compris l'élevage, contribue pour 41 % environ au PNB, mais l'augmentation des récoltes reste en deçà de la croissance démographique. La sécheresse de 1968-1973 dans le Sahel a provoqué une baisse considérable de l'apport du secteur rural au PNB, qui, de 61 % en 1972 est tombé à 38 % en 1974. Grâce aux précipitations moyennes enregistrées en 1974 la situation redevient normale. On pense qu'en 1975 la contribution de l'agriculture au PNB devrait monter à 47 %, mais l'effectif du bétail national reste bien inférieur à ce qu'il était avant la sécheresse dans la zone au nord de l'isohyète des 500 mm.

2.03 Les activités rurales fournissent environ 60 % des exportations, qui consistent essentiellement en arachides et en bétail. En 1972, la valeur de ces exportations a été de 9,3 milliards de FCFA ( 41 millions de dollars ) qui se répartissent ainsi : arachides, 4,6 milliards de FCFA, et produits de l'élevage (surtout du bétail sur pied), 2,7 milliards de FCFA. Le reste des exportations consiste principalement en uranium des mines d'Arlit ; la production et les exportations d'uranium augmentent régulièrement depuis le début de l'exploitation en 1971, avant quoi l'agriculture contribuait pour environ 90 % aux exportations. Ces derniers temps, certains indices semblent indiquer la présence de pétrole en quantités économiquement exploitables.

### B. Le secteur rural

2.04 Le secteur rural, dont les statistiques sont données à l'Annexe 1, fait vivre directement environ 90 % de la population du Niger. Il s'agit en grande

majorité de membres des familles d'agriculteurs, soit environ 80 % et, pour le reste, de pasteurs nomades ou semi-nomades. Il existe deux grandes zones de cultures. Il y a, en premier lieu, les 550 km du fleuve Niger où l'inondation saisonnière des bas fonds est utilisée pour la culture du riz flottant (les rendements sont en moyenne d'environ 600 kg à l'hectare) et où quelque 2000 ha sont aménagés pour l'irrigation moderne des doubles récoltes. La deuxième zone, de loin la plus importante, est constituée par un dixième environ du pays situé entre la frontière sud et à peu près l'isohyète 400 mm. Dans cette zone les agriculteurs pratiquent la culture en sec, les principales récoltes étant le mil pour la consommation des ménages et les arachides pour l'exportation ; les terres où s'exécute le projet forment une importante partie de cette deuxième zone (Chapitre III).

2.05 Les habitants des campagnes sont tous pauvres. Les agriculteurs, à un très petit nombre d'exceptions près, sont de petits exploitants qui cultivent leurs terres à la main sans utiliser les méthodes et les facteurs de production modernes. Le revenu par habitant des familles d'agriculteurs était en 1970 estimé en moyenne à environ 14.000 FCFA par an (60 dollars E.U.), dont à peu près un tiers en espèces; le revenu moyen est de 90.000 FCFA dans les villes. Les revenus des familles de pasteurs seraient plus faibles, selon les estimations. Les revenus des familles rurales ont beaucoup diminué en 1972 et en 1973 en raison de la sécheresse ; cette baisse serait peut-être de 50%.

2.06 Ce secteur n'est guère en mesure d'augmenter la production totale ni de créer les moyens de relever le niveau de vie des populations rurales. Ce secteur est en effet tributaire des pluies, qui sont rares et dont la répartition dans le temps varie, si bien que le potentiel d'irrigation des terres est assez limité. L'insuffisance des précipitations restreint les possibilités de cultures en sec, alors qu'elles constituent le seul moyen de subsistance de la grande majorité des habitants des campagnes ; plus graves encore sont les périodes de sécheresse qui font inévitablement baisser la production et les revenus. La sécheresse des années 1968 à 1973 a eu pour conséquences qu'il a fallu acheter à l'étranger un volume important de denrées alimentaires, que la production d'arachides a baissé des trois quarts par rapport aux niveaux normaux, qu'un tiers du cheptel national au moins a péri et que l'économie du pays a été complètement désorganisée.

2.07 La stratégie du gouvernement . Elle consiste, dans le cas du secteur rural, tout d'abord à prendre des mesures pour utiliser au maximum le potentiel des zones où il pleut afin d'accroître la production agricole et l'élevage et, en second lieu, à augmenter les superficies irriguées. Améliorer l'agriculture en sec est le seul moyen, dans l'immédiat, de venir en aide à la grande majorité de la population, et le projet qui est évalué dans le présent rapport est un exemple de ce que l'on peut obtenir dans ce sens. Il faut bien reconnaître néanmoins qu'à plus long terme, l'effet que peuvent avoir les projets de ce genre ne manquera pas de fléchir si l'on ne réussit pas à diminuer la pression démographique sur ces terres. Il est probable que dans de nombreuses régions la population dépasse déjà le niveau où elle est en équilibre avec les ressources naturelles que cette

pression démographique excessive risque d'épuiser irréversiblement . La question de la croissance démographique doit donc, de toute évidence, être mise au premier rang des priorités; or c'est là un problème crucial que le gouvernement n'a pas encore cherché à résoudre. Dans le cas de l'irrigation, il y a dans le Niger quelque 50.000 ha qui pourraient être irrigués par le fleuve du même nom ; et il se pourrait aussi que l'on puisse irriguer 100.000 ha de plus en exploitant les ressources hydriques du Lac Tchad avec ses affluents. Dans l'esprit du gouvernement, il faut créer un secteur moderne bien irrigué qui ne dépende pas des pluies et qui serve à atténuer les désastres que causent ces années de sécheresse ; le gouvernement entend ainsi diversifier les cultures afin de créer de nouvelles industries traitant les produits agricoles, de remplacer les importations de ces produits et éventuellement , de mettre de nouveaux produits sur le marché de l'exportation. Il est à noter particulièrement que le gouvernement est convaincu que l'irrigation est un moyen d'assurer aux populations rurales un niveau de vie raisonnable, c'est-à-dire des revenus suffisants et la sécurité. Mais, jusqu'à présent, l'irrigation coûte cher au Niger et elle ne peut être considérée comme la panacée qui résoudra les problèmes du secteur rural. Le gouvernement n'en a pas moins eu raison de lancer un programme modeste de développement de l'irrigation, sur quelque 800 à 1000 ha chaque année, qui devrait permettre d'organiser des institutions et d'enseigner aux populations nigériennes les connaissances qui leur seraient indispensables pour exploiter dans de bonnes conditions le potentiel d'irrigation du pays. Le gouvernement a demandé au Groupe de la Banque de l'aider à financer ce programme .

2.08 L'exécution de programmes qui pourraient aider une bonne proportion de la population coûtera cher. Les programmes de production agricole en sec entraînent des investissements par famille de l'ordre de 80.000 FCFA (360 dollars E.U.) Les programmes d'élevage sont plus onéreux , environ 180.000 FCFA, et l'irrigation l'est encore beaucoup plus puisqu'on l'évalue à environ 1 million de FCFA (4.500 dollars E.U.) par famille d'agriculteur. Une fois l'investissement réalisé, les programmes nécessitent encore des dépenses renouvelables qui sont loin d'être négligeables.. Malgré une aide étrangère substantielle, les coûts des programmes capables d'apporter une aide à des populations assez nombreuses, et aussi les dépenses à engager nécessairement pour améliorer l'infrastructure sociale et matérielle assez limitée du pays, sont énormes par comparaison avec les maigres ressources et la très faible matière imposable du pays.

2.09 Le Gouvernement, soucieux de mettre en valeur le pays avec les ressources limitées dont il dispose, a pris pour politique de favoriser le développement communautaire et de patronner les coopératives agricoles. Il s'agit là d'un effort pour utiliser dans toute la mesure du possible les contributions que la population peut apporter par elle-même, par exemple le travail que les habitants eux-mêmes peuvent consacrer à la construction d'écoles et de puits, les mesures prises en commun pour la distribution et le recouvrement du crédit et l'emploi par les coopératives de leurs propres agents de vulgarisation et autres conseillers

et assistants en matière d'éducation.

2.10 Jusqu'à présent, le Gouvernement a obtenu de bons résultats dans l'exécution de certains programmes, tels que l'enseignement non scolaire de la lecture, de l'écriture et du calcul dans leurs langues tribales et l'organisation de travaux réalisés par ceux-là mêmes qui en bénéficient, comme par exemple la construction de petits réseaux d'adduction d'eau dans les villages. De même, grâce aux efforts conjoints du service gouvernemental chargé de patronner les coopératives agricoles de l'UNCC (Annexe 2), des services de développement communautaire du Gouvernement, et du Service de l'Animation, un mouvement coopératif prend pied chez les agriculteurs. Le Gouvernement, tout conscient qu'il soit des restrictions financières rigoureuses qu'il doit appliquer, est décidé à continuer l'exécution de ces programmes qu'il juge être les seules lignes de conduite capables d'apporter des avantages permanents à une grosse partie de la communauté. Cette manière de procéder est pratique, mérite qu'on la soutienne et elle le sera grâce au projet décrit dans le présent rapport.

2.11 Cette politique générale du développement a été fixée par le Conseil national du développement (CND). Le CND est présidé par le Vice-Président du Conseil militaire Suprême, qui est en même temps Ministre du Développement (MD). Le CND est doté d'un secrétariat distinct, qui comprend un petit groupe de spécialistes de l'économie, de l'agronomie et de la planification et il est autorisé à mener des études pour son propre compte. Le CND devait, à l'origine, être un service de planification, chargé uniquement de soumettre des propositions de politique générale à l'examen du Conseil Militaire Suprême, mais le Gouvernement entend aussi que le CND supervise l'exécution des projets de développement ; cette décision s'appliquera au projet de Maradi. Dans le cadre de la politique générale et de la stratégie qui ont été fixées par le CND et le Conseil Militaire Suprême, le MD est responsable de la planification détaillée des travaux à exécuter et il bénéficie d'une aide fournie par les services de planification des ministères techniques ; dans le cas du développement rural, c'est le Ministère de l'Economie Rurale et du Climat (MERC) qui en est chargé.

2.12 Le financement par le Gouvernement. Le rôle que joue le Gouvernement dans ce secteur consiste à fixer les prix des principaux produits de base, particulièrement des produits agricoles pour l'exportation, et à subventionner les achats de facteurs de production et le crédit agricole (Annexe 3). La fixation des prix n'a d'importance pratique que dans le cas des arachides, produit qui rapporte le plus de devises au pays, et du coton, qui sont achetés par des entreprises commerciales jouissant d'un monopole : il s'agit de la Société Nigérienne de Commercialisation de l'Arachide (SONARA) et de la Compagnie Française pour le Développement des Textiles (CFDT). Les prix officiels à la production des cultures vivrières ne sont élevés que lorsque l'Office des Produits Vivriers du Niger (OPVN), qui est un organisme public, achète des céréales pour constituer des stocks ou pour les distribuer dans les régions déficitaires, ou, dans le cas

des périmètres irrigués contrôlés par l'UNCC, lorsque le prix officiel du riz paddy est imposé et compensé par des subventions au producteur qui prennent la forme d'une fourniture d'eau à bon marché pour l'irrigation. Jusqu'en 1974, les prix producteurs officiels payés par l'OPVN étaient nettement inférieurs aux prix sur le marché libre, ce qui s'explique par la pénurie générale de denrées alimentaires dans le pays, conséquence directe de la sécheresse. Par contre, l'actuel prix officiel fixé pour le sorgho, soit 20 FCFA le kilo, est satisfaisant et soutient la concurrence sur le marché libre. Pour ce qui est des arachides et du coton, les prix producteur, avant 1974, étaient fixés en dessous du niveau économiquement acceptable. Cet état de choses permettait à la SONARA et à la CFDT de verser des fonds importants à un organisme public, la Caisse de Stabilisation des Prix des Produits du Niger (CSPPN). La SONARA a, pendant l'exercice 1972/1973, versé à la CSPPN 1,8 milliard de FCFA (7,2 millions de dollars). Le Gouvernement estimait que les fonds versés à la CSPPN étaient une quasi-taxe et il les utilisait pour prendre des participations dans des entreprises commerciales et accorder des prêts à des organismes publics et au Trésor. Pendant l'exercice 1973/1974, la production d'arachides a baissé de 70 % par rapport au niveau de 1972/1973 et la SONARA s'est trouvée dans l'impossibilité de verser des fonds à la CSPPN.

2.13 La décision politique du nouveau gouvernement de favoriser le secteur rural s'est traduite par une hausse sensible des prix producteur et par une forte subvention des facteurs de production et des conditions du crédit. Cette décision aura sans aucun doute pour résultat de relancer à court terme la production agricole, mais on peut alors se demander s'il est possible de maintenir cette politique sans compromettre le développement économique du pays. En 1974, le Gouvernement a sensiblement relevé les prix à la production des cultures de rapport : de 129 % dans le cas des arachides décortiquées, le prix passant de 24 FCFA à 55 FCFA le kg, et de 29 % pour le coton-graines de première qualité, soit de 37 FCFA à 47 FCFA le kg. Le prix producteur des arachides représente maintenant la pleine valeur économique de ce produit et il faudra très probablement rabaisser ce prix, si les projections de prix calculées par la Division des Produits de base économiques et des Projections d'exportations sont retenues. Au niveau actuel des prix à la production, la CSPPN n'accumulera aucun excédent qu'elle puisse tirer de la production d'arachides et il est tout à fait probable que la SONARA subira des pertes, à moins que les dépenses de cette société ne soient couvertes par des subventions de l'Etat. Il n'est guère probable que le Gouvernement puisse diminuer les prix à la production des arachides puisqu'il vient à peine de les augmenter et qu'il doit tenir compte des mesures prises au Nigeria. Dans ce pays, le Gouvernement subventionne les cultivateurs d'arachides en leur accordant un prix supérieur à la valeur économique totale de ce produit, soit 66 FCFA le kg (20 % de plus qu'au Niger). Comme il est facile de se déplacer d'un pays à l'autre (par. 3.03) il faudrait relever suffisamment les prix pratiqués au Niger pour réduire le risque d'une exportation illégale des arachides vers le Nigeria, et d'une perte pour le Niger d'exportations qui lui rapporteraient des devises. De plus, le Niger ne peut courir le risque de publier les prix producteur des arachides avant le Nigeria, et ces

prix sont d'ordinaire publiés trop tard pour qu'ils puissent avoir quelque effet sur les superficies cultivées. Le prix producteur du coton-graine est actuellement de quelque 20 % inférieur à la valeur économique totale, qui est de 58 FCFA le kg. Ceci devrait laisser une marge d'opération suffisante à la CFDT et permettre le versement d'un léger excédent à la CSPPN.

2.14 Le Gouvernement pratique une politique d'octroi de fortes subventions pour l'achat des facteurs de production. Les prix des engrais pour les agriculteurs ont été maintenus à 20 FCFA le kg depuis 1972, alors que les prix des engrais à l'importation ont presque doublé. En 1974 les insecticides étaient distribués gratuitement aux planteurs de coton et en 1975 ils sont vendus aux prix de 450 FCFA le litre. L'élément de subvention en 1975 est de 80 % pour les engrais et d'environ 67 % pour les insecticides. Comme les engrais et les pesticides, qui sont tous importés, coûtent très cher et que l'agriculture au Niger est en général retardataire, il semble nécessaire de verser des subventions aux agriculteurs pour les inciter à utiliser ces produits. On a cependant l'impression qu'une subvention de 80 % pour les engrais est inutilement élevée ; c'est pourquoi, lors des négociations du projet, la Banque s'est mis d'accord avec le gouvernement sur un programme entraînant une réduction de la subvention (par.5.05).

2.15 Le crédit agricole est fourni par la UNCA (Annexe 5). La CNCA est un organisme entièrement public et fonctionne en étroite liaison avec l'UNCC ; elle a avec cette dernière le même conseil d'administration et elle opère dans la région par l'intermédiaire des agents de l'UNCC. Le montant total des prêts est faible et, au 30 septembre 1974, les prêts à moyen terme en cours n'étaient au total que de 423 millions de FCFA. Les crédits accordés pour la commercialisation des produits et autres crédits saisonniers ont été de l'ordre de 500 millions de FCFA par an. Par le passé, les taux d'intérêt se situaient autour de 10 % et le taux d'escompte de la banque centrale a été de 5,5 % ces dernières années. Le gouvernement envisage maintenant de ramener le taux d'intérêt à 2 ou 3 %, ce qui représenterait une forte subvention. Dans le cas du projet de Maradi, il est proposé de fixer les taux d'intérêt à 10 % pour les crédits à court et moyen termes, et l'on ne croit pas que ce taux doive freiner beaucoup la demande de crédit. La demande de crédit dans le Département en dehors de la zone où s'exécutera le projet devrait être minimale et il ne devrait pas surgir de conflit entre la zone du projet et les autres zones au sujet des conditions de crédit et des prix des facteurs de production.

### C. Projets de développement rural en cours

2.16 Le Gouvernement qui a décidé d'intensifier l'agriculture en sec, a lancé, avec l'aide de donateurs étrangers, des projets intégrés dans les régions du Badeguiheri (RED, 1971) ; du Zinder (RED, 1972) ; et du Dosso (FAC, 1974). Les objectifs de ces projets sont analogues à ceux qui sont évalués dans le présent rapport, c'est à dire, l'amélioration de la production agricole par l'octroi de crédit, l'organisation de programmes de vulgarisation, la fourniture de matériel de production et la mise en place d'une infrastructure améliorée, particulièrement la construction de routes et de réseaux d'adduction d'eau. Dans les trois projets mentionnés ci-dessus, comme cela sera aussi dans le projet de Maradi, les objectifs

et l'UNCC ont joué un rôle primordial. Les résultats obtenus n'ont pas été à la mesure de ce que l'on attendait, ce qui s'explique surtout par la désorganisation de la production agricole due à la sécheresse. Il semble néanmoins que la gestion des projets se soit heurtée à des problèmes qui, même dans de bonnes conditions de croissance, auraient empêché que les résultats fussent aussi bons qu'on le prévoyait. A l'origine de ces insuffisances, il y a que les Directeurs des projets n'ont pas été à même de diriger efficacement les opérations. Cette situation est née du fait que le gouvernement a décidé de laisser chacun des organismes chargés des opérations de travailler indépendamment dans le cadre d'un effort coordonné, mais pas nettement dirigé, par le Directeur du Projet. Pour chacun des trois projets le Directeur est le plus haut fonctionnaire de l'UNCC dans la région et, si nécessaire, il doit faire appel à ses collègues de rang équivalent dans un certain nombre d'organes du gouvernement, plus particulièrement dans les services techniques de la direction de l'Agriculture du MERC, des services de l'animation et des services de l'Alphabétisation du MD. Cette forme de coordination n'a donné que des résultats partiels. Dans le projet de Maradi, le Directeur Général sera directement responsable du matériel et du personnel nécessaires pour la bonne exécution du projet (voir le chapitre VI). On pense que ce nouvel arrangement fera disparaître les problèmes d'organisation qui ont beaucoup gêné la bonne marche de ces projets.

### III. LA ZONE DU PROJET

3.01 La Zone du projet est le Département de Maradi, dont le chef-lieu est la ville de Maradi. Un préfet est chargé de l'administration du Département qu'il dirige et il fait rapport directement au Président du Comité Militaire Suprême ; il est aussi le représentant du CND, qui est l'organisme directeur de la politique du développement (voir par. 2.11).

3.02 La ville de Maradi est le centre commercial du Niger central où s'effectuent aussi les transactions commerciales entre le Niger et le Nigéria (voir la carte 10033). Maradi et Kano, principale ville et tête de ligne ferroviaire au Nord du Nigéria dotée aussi d'un aéroport international, sont reliées par une route asphaltée longue d'environ 250 km. Cette route est en excellent état du côté nigérian, et, avec l'aide du Groupe de la Banque, elle est en train d'être réparée et élargie sur les 50 km qui s'étendent en territoire nigérian, ce qui facilitera le trafic dont le volume dépasse maintenant 250 véhicules par jour. Au contraire, la route qui relie Maradi à Niamey, capitale du pays, est en médiocre état.

3.03 La population du Département est composée, dans la proportion de 90 %, de membres de la tribu Haoussa, groupe ethnique prédominant dans le Nigéria septentrional. Les déplacements commerciaux de part et d'autre de la frontière du Nigéria au nord et au sud, la transhumance nord-sud des troupeaux qu'il est presque impossible d'empêcher et les difficultés qu'il y a à contrôler le passage à la frontière des personnes et des biens, ont eu pour effet de maintenir des rapports étroits entre Maradi et les villes et districts en Nigéria septentrional malgré le relâchement des liens traditionnels. Ces relations sont et continueront d'être un important facteur dont il faut tenir compte lors de la préparation des plans de développement économique du Département.

3.04 Le climat du Département est sahélien, caractérisé par une saison sèche de huit mois pendant laquelle les cultures ne peuvent pousser sans irrigation. A l'exception du fleuve saisonnier, le Maradi, il n'existe pas dans cette zone d'importantes ressources en eaux de surface que l'on puisse utiliser pour l'irrigation (voir par. 3.10). Il paraît possible que ce fleuve puisse irriguer environ 3500 ha, mais l'exploitation de cette ressource se heurte à de nombreuses difficultés et elle sera inévitablement très coûteuse. Les ressources en eaux souterraines sont suffisantes pour la consommation des familles et du bétail dans tout le Département, mais il semble qu'il n'y ait pas de source permettant de renouveler les eaux souterraines, et qu'il faille donc uniquement compter pour l'irrigation sur la plaine alluviale du Maradi. Il s'ensuit que la production agricole dans cette partie du pays est essentiellement alimentée en eau par les pluies ; l'intensité et le type des cultures sont donc fonction des précipitations. Sur la frontière avec le Nigéria elles sont d'environ 750 mm par an ; à la latitude de Maradi elles sont de quelque 600 mm ; puis elles baissent d'environ 100 mm tous les 50 km de latitude (voir la carte 10834). Les sols sont généralement plus lourds dans le sud, mais deviennent de moins en moins fertiles et de plus en plus légers à mesure que l'on remonte vers le nord. Le sorgho et le mil sont les principales cultures céréalières (dans la plupart des cas, de 60 à 65 % de la région cultivée), le niébé est la principale légumineuse cultivée pour la consommation intérieure, et l'arachide est la culture de rapport destinée à l'exportation. Les habitants de la région cultivent aussi un peu de coton et de tabac. Dans la plaine alluviale du Maradi, on pratique une irrigation primitive en puisant l'eau de puits par balancier (shadouf) et l'on y cultive des légumes tels que poivrons, tomates et maïs. Dans le sud du Département, aux environs de Maradi, la terre est cultivée de façon intensive, et la pression démographique y est telle qu'il est très rare que l'on puisse la laisser en jachère. Au nord de Maradi, les exploitations deviennent plus grandes, les sols plus pauvres, les pluies plus rares et les rendements moins élevés. Vers la latitude 15° Nord, qui correspond à peu près à celle de Dakoro, deuxième ville du district par son importance, où les précipitations annuelles sont d'environ 350 mm, l'exploitation des terres arables disparaît presque entièrement et elle est remplacée par des activités pastorales, principalement l'élevage traditionnel de boeufs, de moutons et de chèvres par des tribus nomades et semi-nomades.

3.05 Le Département de Maradi couvre plus de 38600 km<sup>2</sup> et il comptait 770 000 habitants en 1972 soit 16 % de la population totale du Niger. On estime à 40 000 le nombre des habitants des villes, en majeure partie à Maradi et Dakoro ; celui des membres de familles d'agriculteurs à 650 000 ; et celui des bergers nomades, qui sont surtout des Peuhls, à 80 000. On pense que la population s'accroît de 2 % par an. La plupart des habitants vivent dans des villages qui comptent normalement quelque 300 âmes. La famille d'agriculteur paraît compter en moyenne environ 6,3 personnes, dont 3 adultes (Annexe 4). Dans le sud, la superficie moyenne des exploitations est d'environ 5,5 ha et elle est plus vaste vers le nord. Les exploitants agricoles ne détiennent pas de titres de propriété mais ont un droit d'usufruit qui leur garantit suffisamment la jouissance des terres. La plupart des exploitations sont cultivées à la main ; ces exploitations sont relativement grandes par rapport à la norme constatée en Afrique de l'ouest, mais une famille de taille moyenne peut facilement les cultiver en raison de la légèreté des sols qui peuvent être facilement travaillés.

3.06 Le Département de Maradi présente toutes les caractéristiques de nombreuses régions du Sahel, c'est à dire que la solution des problèmes qui s'y posent paraît presque impossible. En premier lieu, les ressources ne suffisent pas à nourrir une population toujours plus nombreuse qui vit à peine au niveau de la subsistance. Deuxièmement, les possibilités de relever sensiblement les niveaux de vie sont très faibles parce que a) sauf dans le cas où l'on découvrirait d'importants gisements minéraux, un développement de quelque importance de l'industrie est inconcevable dans cette région isolée; et b) l'insuffisance des pluies, un potentiel d'irrigation inexistant, des sols de qualité médiocre et une forte pression démographique qui ne cesse de s'accroître, font qu'il paraît improbable qu'un accroissement de la productivité, avec les moyens techniques dont le pays dispose, puisse dépasser de 30 à 50 % les résultats actuels, bien décevants. Dans ce Département le revenu annuel par habitant est actuellement de 14000 FCFA environ, soit 60 dollars E.U. Il est donc évident que l'agriculture ne sera jamais le moyen grâce auquel la population de ce Département atteindra même les niveaux de nutrition et de consommation qui pour les pays industrialisés sont des minima à peine acceptables. Le pire cependant est que, selon toute probabilité, quelque amélioration que l'on puisse obtenir dans l'immédiat, (à la suite par exemple de mesures qui sont décrites dans le projet) sera annulée à long terme par la dégradation de l'environnement due à une pression démographique de plus en plus forte. On peut en prévoir les manifestations sans risque de se tromper : la montée vers le nord des exploitants agricoles dans des régions encore plus inhospitalières qui forcera les bergers nomades à se rapprocher des abords du désert et l'apparition dans les ménages d'une pénurie de bois de feu due à l'abattage progressif des espèces forestières. Il y a quelques années l'exploitation agricole des terres cessait juste au nord de Maradi ; elle s'étend maintenant vers le nord jusqu'à Dakoro. Les conséquences en sont la destruction du couvert des arbres et des buissons, la progression du désert, et, pour une proportion croissante de la population du Département un risque grave en cas de sécheresse. A long terme il ne paraît pas possible de relever les revenus et les niveaux de vie dans les campagnes de ce Département et de garantir un approvisionnement suffisant en denrées alimentaires que par la migration, la réduction de la pression démographique et l'adoption de systèmes de culture et d'élevage qui correspondent mieux aux ressources naturelles limitées de la région.

3.07 Le réseau routier à l'intérieur du Département est peu fourni. Il compte 580 km de routes nationales dont 190 km de routes goudronnées de classe I ; 224 km de classe IIA en latérite ; et 116 km de classe IIB, qui sont des pistes sablonneuses non revêtues. D'autres détails sont donnés à l'Annexe 5. De nombreuses zones agricoles, de dimensions importantes, se trouvent à plus de 50 km d'une route goudronnée.

3.08 Infrastructure sociale. Les services médicaux sont assurés par quatre docteurs. Le Département n'a pas d'hôpital mais il dispose de 23 dispensaires et de quatre maternités. La situation sanitaire est en général médiocre, comme on peut le constater à l'Annexe 6. Le Département est doté de 120 écoles que fréquentent environ 15000 élèves ; ce nombre équivaut à environ 11 % des enfants d'âge scolaire et ce pourcentage est à peu près normal dans l'ensemble du pays.

3.09 Services de développement rural. Tous les organes des ministères qui s'occupent du développement sont représentés dans le Département. Les principales contraintes sont le manque de fonds et la pénurie de personnel ; néanmoins on a fait quelquefois du bon travail, et l'on peut citer notamment le développement des coopératives. Il existe dans le Département environ 400 coopératives primaires de vente qui sont regroupées en 40 Associations Locales de Coopératives (ALC) ; ces associations, par l'intermédiaire de l'UNCC, tiennent les comptes des coopératives primaires et au degré supérieur, s'occupent de la commercialisation ; enfin le Département administre 125 centres de formation à l'alphabétisation fonctionnelle. Il faut bien constater, par contre, que les services tels que l'octroi de crédit, la fourniture de facteurs de production et un service efficace de vulgarisation agricole, sont insuffisants ou inexistantes.

3.10 La plaine alluviale du fleuve Maradi, appelée Goulbi de Maradi est la caractéristique naturelle la plus remarquable du Département. Cette plaine s'étend au sud et au sud-est de Maradi. Le Goulbi de Maradi est un fleuve saisonnier qui coule pendant environ cinq mois de mai à octobre. Au cours des années, le fleuve a déposé des alluvions au dessus desquelles il déborde au moment des crues. Le lit du fleuve monte à mesure qu'il s'envase, et le courant du fleuve ralentit, ce qui contribue à son tour à augmenter l'envasement. La conséquence en est que le fleuve maintenant sort de son lit et inonde la plaine plus fréquemment ; en 1974, cette situation a provoqué une grave inondation de la ville de Maradi. Le fleuve alimente une nappe phréatique dont on peut capter l'eau à des profondeurs de 1 à 15 mètres dans la plaine alluviale. Cette nappe aquifère pourrait servir à l'irrigation et un programme de mise en valeur des eaux souterraines est un moyen d'utiliser cette ressource. Mais, jusqu'à maintenant, le gouvernement a donné la préférence à la régulation du fleuve au moyen d'un grand barrage et au développement de l'irrigation de surface. Cette solution semble très coûteuse et, jusqu'ici, les organismes extérieurs de financement n'ont guère manifesté d'intérêt pour cet élément du projet.

#### IV. LE PROJET

##### A. Description sommaire

4.01 Il est prévu que le projet sera exécuté sur une période d'investissement de trois ans, 1976-78, par **une Direction du Projet (DP) créée à cet effet** (voir le chapitre VI). Le DP sera doté d'un parc de véhicules, de matériel et d'un siège central. Aucun bâtiment ne sera construit pour loger le personnel de la DP, étant donné qu'il y a suffisamment de logements appartenant à l'Etat ou que l'on peut louer. Le projet comprendrait les activités suivantes :

- a) fourniture de moyens de production - services de vulgarisation, recherche appliquée, crédit et facteurs de production - destinés à relever la productivité de l'arachide, du mil et du niébé cultivés dans des zones où opèrent 15 ALC sélectionnées ;
- b) renforcement des institutions coopératives ;
- c) augmentation des programmes d'enseignement et de formation parmi lesquels figure un programme d'alphabétisation fonctionnelle destinée aux habitants de la zone du projet ;

- d) agrandissement d'une école de formation d'agents de vulgarisation, dont le nombre passera de 40 à 100, et octroi de bourses de formation au personnel du projet ;
- e) étude des meilleurs moyens d'exploiter le potentiel d'irrigation du Goulbi de Maradi ;
- f) travaux d'irrigation à titre expérimental dans le Goulbi de Maradi au moyen de l'exploitation des ressources en eaux souterraines du Goulbi ;
- g) construction de 80 km de routes de desserte pour assurer les communications dans un secteur fertile mais jusqu'à présent isolé de la zone où s'exécute le projet ;
- h) plantation d'arbres sur 500 ha pour l'approvisionnement en bois de feu ;
- i) amélioration des services de l'élevage dans la zone du projet et préparation d'un projet de développement de l'élevage ;
- j) octroi de crédit pour l'achat de bétail par les pasteurs dont les troupeaux ont été décimés par la sécheresse dans le Sahel ; et
- k) constitution d'un service d'évaluation du projet chargé de déterminer et d'enregistrer les effets économiques et sociaux du projet.

## B. Caractéristiques détaillées

### Programmes globaux de production

4.02 Les 15 ALC qui doivent participer à l'exécution du projet ont été sélectionnées en fonction de l'acceptation par leurs membres des activités coopératives et leur réceptivité aux changements (voir l'Annexe 4). Neuf de ces ALC opèrent dans la Zone sableuse du Sud (ZSS) et six dans la zone sableuse du Nord (ZSN). A partir de données qui sont nécessairement présentées à l'état brut, on estime que les 15 ALC pourraient englober 150 coopératives primaires, 750 villages et quelque 37 500 familles d'agriculteurs. Près de la moitié des coopératives primaires opèrent déjà dans la zone du projet et les six autres y seront installées (par. 6.13).

4.03 Les détails des programmes globaux de production sont donnés dans l'Annexe 4. Les techniques dont le service de vulgarisation préconise l'adoption par les agriculteurs qui bénéficieront en même temps de programmes de fourniture de facteurs de production et de crédit seront relativement simples ; ces techniques ont déjà été approuvées dans le Département et leur qualité est reconnue ; de même on sait qu'elles seront acceptées par des cultivateurs suffisamment ouverts aux techniques nouvelles. L'emploi d'engrais sera recommandé seulement pour la culture des arachides - principale culture de rapport de la ZSS - et pour le niébé - elle aussi principale culture de rapport de la ZSN. Il est aussi recommandé de traiter les semences de toutes les cultures avec des fongicides, d'utiliser des variétés sélectionnées d'arachides, de niébé et de mil (dont les semences seront multipliées, voir par. 4.04) et de détruire, au moyen de produits chimiques, les cryptogames et les insectes qui s'attaquent au niébé. Il sera aussi conseillé aux agriculteurs d'adopter un calendrier plus rationnel pour les semailles et le sarclage des cultures. Plus important encore est l'effort qui sera fait pour inciter les agriculteurs à adopter l'emploi de boeufs de trait pour cultiver les terres situées dans la zone du projet. Il est prévu dans le budget du projet l'affectation de 22 millions de FCFA à l'achat de matériel agricole qui sera vendu à crédit aux agriculteurs.

4.04 Les semences dont auront besoin les agriculteurs participant au projet seront multipliées en application de programmes exécutés par la DP. Les deux premières étapes du programme de multiplication des graines d'arachides seront exécutées par des agriculteurs choisis pour leurs qualités et employés sous contrat par la DP et la troisième et la dernière étape seront marquées par l'incorporation de coopératives sélectionnées de qui la DP achètera les graines avec une prime de 2 FCFA le kilo pour la distribution. La multiplication des graines sélectionnées de mil et de niébé sera faite aussi par des agriculteurs sous contrat. L'objectif de ce programme de multiplication des semences sera de renouveler tous les quatre ans toutes les semences d'arachide utilisées dans la zone du projet. On estime qu'au bout de la troisième année du projet, il sera nécessaire de disposer de quelque 300 tonnes de graines d'arachide sélectionnées, ainsi que de 200 tonnes de mil et 50 tonnes de graines de niébé.

4.05 Pour augmenter encore davantage les chances de succès du programme de productivité du projet, il est prévu le recrutement sur le budget du projet d'un spécialiste en matière de recherche agricole qui résidera à la station de recherche de Tarna située à Maradi. La recherche qui y sera menée portera surtout sur l'adaptation des plants et des techniques, au moyen notamment d'expérimentations sur les terres où s'exécute le projet. Ce chercheur servira de liaison entre la DP qui aura besoin des résultats d'une recherche de valeur pratique et économique et l'organisme national de recherche qui bénéficie d'une aide de l'AID américaine et administre la station de Tarna.

#### Renforcement des institutions coopératives

4.06 Le plan prévoit (voir le Chapitre VI) un renforcement des ALC et de leurs sociétés membres ; elles retireront des avantages financiers du fait qu'elles serviront à acheminer les crédits et les facteurs de production (à la fin de l'année 3 du projet, les besoins financiers devraient s'élever à quelque 150 millions de FCFA par an) et de ce qu'elles commercialiseront la production qui aura été obtenue grâce au projet (voir le Chapitre VII). Les institutions coopératives seront aussi rendues plus vigoureuses par la formation des fermiers membres aux travaux agricoles et leur initiation au fonctionnement et à la gestion de coopératives. Cette formation sera dispensée pendant la saison de cinq mois, à peu près de décembre à la fin avril, pendant laquelle les activités agricoles s'arrêtent. L'objectif sera de donner cette formation à 7500 agriculteurs, soit dans une proportion de un sur cinq. La durée des sessions de formation sera courte, d'une semaine au maximum, ce qui ne désorganisera pas la vie familiale des participants. Ces cours de formation auront lieu aux centres créés à cet effet dans chacune des 15 ALC qui participent au projet. On va, au moyen de tests, rechercher s'il est possible d'organiser des cours plus complets pour les jeunes agriculteurs (18 à 25 ans). Les agriculteurs suivront des cours à quelques uns des centres, avec alternance de deux semaines passées au centre et deux semaines dans leur famille pendant une seule campagne agricole. Les objectifs de ces cours sont l'alphabétisation et un approfondissement des principes de base de l'agriculture.

Diffusion des programmes d'enseignement et de formation dans la population de la zone du projet

4.07 Les programmes présentant le plus d'importance sont ceux consacrés à l'alphabétisation fonctionnelle et à la santé. La section du développement communautaire (voir chapitre IV) sera chargée de l'exécution de ces programmes. Les cours d'alphabétisation fonctionnelle seront dispensés au niveau des exploitations agricoles par des agents de vulgarisation qui rempliront aussi le rôle d'enseignants de l'alphabétisation fonctionnelle. Les matières qui seront enseignées dans leur langue vernaculaire, le haoussa aux participants (en majeure partie des exploitants agricoles) sont la lecture, l'écriture et des rudiments d'arithmétique. Environ 250 centres d'alphabétisation fonctionnelle, un par agent de vulgarisation agricole, seront dotés au titre du projet d'un matériel d'enseignement simple. Chaque cours durera trois mois dans chacune des deux saisons sèches consécutives. On pense que 11000 adultes environ suivront ces cours et que 2000 seront devenus parfaitement capables de lire, écrire et compter. Le programme de formation sanitaire sera exécuté sous la direction du ministère de la santé. La DP choisira les secouristes et les sages-femmes volontaires, qu'il jugera capables d'être initiés aux méthodes de base dans les services du dispensaire de Maradi. Le programme permettra la formation d'une centaine de secouristes et d'autant de sages-femmes. Chaque personne ayant passé les tests avec succès recevra gratuitement au titre du projet une trousse médicale contenant les instruments et produits de première nécessité. Le renouvellement de la trousse sera payée par la collectivité sur les honoraires perçus par les secouristes et les sages-femmes.

4.08 L'emploi des boeufs de trait pour les cultures nécessitera la formation des agriculteurs au travail de la forge (voir l'Annexe B). Ce que l'on se propose de faire est de former et installer un forgeron chargé de desservir deux coopératives participant au projet, c'est à dire qu'il faudra former 60 forgerons pendant la période de trois ans. La formation se fera chez un forgeron déjà installé sous la surveillance de la section des services techniques de la DP. Le projet fournira le matériel pour ces ateliers de formation, et, à crédit, les outils dont auront besoin les forgerons reconnus capables d'exercer ce métier, le coût étant estimé à 70 000 FCFA par forgeron.

Agents de vulgarisation et octroi au personnel de bourses d'études

4.09 Le Centre de Formation des Jeunes Agriculteurs (CFJA), installé à Maradi, sera agrandi dans le cadre du projet ; des bâtiments seront construits et dotés de l'équipement nécessaire pour mettre ce Centre en mesure d'accroître de 40 à 120 chaque année le nombre des agents de vulgarisation qui seront formés et opéreront au niveau des fermes. Ceux qui auront terminé leurs études avec succès au CFJA, et dont la formation sur le tas se poursuivra pendant une saison de sept mois, seront rémunérés au titre du projet et employés dans les coopératives. Il est prévu au budget du projet une ouverture de crédit de 15 millions de FCFA destinée à financer des bourses qui seront accordées au personnel méritant pour parachever leurs études dans des établissements nationaux ou étrangers.

Etude du meilleur moyen d'exploiter le potentiel d'irrigation du Goulbi de Maradi

4.10 Les possibilités d'exploiter le potentiel d'irrigation du Goulbi et les moyens d'y parvenir sont évoqués au paragraphe 3.10 et exposés plus en détail dans l'Annexe 7. Deux solutions possibles se présentent : l'irrigation par les eaux de surface et l'irrigation au moyen des nappes phréatiques. Une troisième solution, qui est une combinaison des deux autres, présenterait peut-être de l'intérêt. L'un des objectifs du projet est de confronter les avantages respectifs de ces deux solutions du point de vue technique, économique et financier. Une fois le choix fait et pourvu que la solution retenue constitue un investissement viable, on préparera une étude de justification et des plans détaillés. Cette étude, portant nécessairement entre autres choses sur la régulation des crues du Maradi, ne négligerait pas la recherche des moyens de protéger des inondations la ville de Maradi et de relier Maradi, très probablement par un pont, aux régions fertiles à l'ouest et au sud-ouest, qui sont actuellement coupées de la ville pendant une bonne partie de l'année. On estime que l'étude des solutions nécessiterait 52 hommes-mois de consultants ; le mandat qui leur serait donné figure sous forme de projet à l'Annexe 7. Il semble que l'aménagement de l'irrigation par l'utilisation des eaux souterraines soit la solution la plus rentable et la moins coûteuse ; pour cette raison il est prévu au budget du projet l'ouverture d'un crédit destiné à financer de petits réseaux d'irrigation utilisant les eaux souterraines. Ce crédit ne sera déboursé que lorsqu'aura été menée à bien l'étude des diverses méthodes d'aménagement de l'irrigation et que cette étude sera suivie d'une recommandation d'utiliser les eaux souterraines. Le fleuve est en voie de fossilisation, c'est à dire que son débit diminue, très lentement il est vrai. Il serait peut-être possible de mettre fin à ce processus, mais il faudrait pour cela prendre des mesures de conservation dans le bassin de captage des eaux, qui se trouve principalement dans la Province de Katsina dans la Nigeria. Au cours des négociations, le Gouvernement a donné l'assurance qu'il **contacterait le** Nigeria pour parvenir à un accord sur l'utilisation des eaux du Maradi et sur la mise en route d'un programme de conservation du bassin de captage des eaux. Ces discussions pourraient se tenir sous l'égide de la Commission du Niger dont le siège est à Niamey.

Aménagement expérimental de l'irrigation

4.11 L'Annexe 7 présente en détail les possibilités d'exploitation des eaux souterraines dans le Goulbi. A première vue la mise en valeur des nappes phréatiques paraît bien moins onéreuse que l'autre solution proposée en 1964 par le bureau de l'**ingénieur** -conseil français, la SOGREAH, qui est l'irrigation avec les eaux de surface ; ce bureau a indiqué un coût d'au moins 7000 dollars par hectare irrigué au taux du dollar de 1975. Le projet prévoit, à titre expérimental, le financement de l'irrigation d'à peu près 500 ha pour un coût en capital estimé à 1900 dollars l'hectare. Cet aménagement de l'irrigation se ferait sous forme de petits périmètres d'environ 10 ha alimentés en eau par un puits foré dans l'aquifère et équipé d'une pompe. On estime qu'il serait possible de construire 20 de ces puits et périmètres dans l'année 2 du projet et 30 autres dans l'année 3. On connaîtrait donc, avant le début de la construction, les résultats préliminaires des études sur l'irrigation du Goulbi et, dans le cas où, comme on le prévoit, la solution des eaux souterraines apparaît être économique, l'irrigation envisagée de 500 ha serait une première expérimentation qui, en cas de succès, pourrait être suivie de l'exécution d'un vaste

programme de mise en valeur du Goulbi. En tout état de cause, il est des zones du Goulbi où l'exploitation simultanée des eaux souterraines et des eaux de surface est possible ; or, pendant le temps nécessaire à la planification, au financement, à l'exécution et à la mise en service d'un vaste réseau d'irrigation utilisant les eaux de surface, il semble tout à fait justifié de commencer par tirer parti du potentiel des eaux souterraines.

4.12 Cette première partie du projet comporterait donc au total une ouverture de crédit de 900 000 dollars, non compris les provisions pour imprévus matériels et hausse des prix, qui prendrait la forme d'un fonds pour le développement de l'irrigation. La part de ces fonds fournie par l'IDA serait engagée selon un système qui exigerait l'approbation par l'IDA de propositions détaillées pour chaque puits et son périmètre. Lors des négociations, le Gouvernement a donné des assurances à ce sujet. L'évaluation de ces propositions comprendrait des analyses techniques, sociales, économiques et financières. Le Niger a déjà fait l'expérience de cette méthode lorsque fut exécuté le projet de Fonds de secours aux sinistrés de la sécheresse, Crédit MIR 441. La loi 68/28 de 1960 qui règlemente l'allocation de terres pour les programmes d'irrigation lancés par le Gouvernement s'applique à ce cas ; a) les agriculteurs qui cultivaient déjà des terres où va être organisé un réseau d'irrigation auront la priorité ; b) il leur sera garanti un droit d'occupation des terres aussi longtemps qu'il les cultiveront eux-mêmes ; et c) il leur sera attribué 0,25 ha par membre actif de la famille. En outre, les familles participantes devront fournir la main-d'oeuvre non spécialisée nécessaire pour forer les puits, niveler le terrain et construire les canaux d'irrigation et les levées de protection contre les crues. L'organisation de ces systèmes est exposée au par. 6.15. L'emploi du fonds d'irrigation ne sera pas limité à des travaux d'une telle importance ; le fonds sera aussi utilisé, si nécessaire, pour financer de petits travaux individuels tels qu'un puits de construction simple d'où l'eau sera puisée à la main ou avec l'aide d'un animal et servira à irriguer les jardins, ou encore des ouvrages hydrauliques à construire dans les bas fonds situés dans la zone du projet, c'est à dire la construction dans les dépressions de levées pour retenir et utiliser les eaux de pluie. L'échelonnement des cultures sur les superficies irriguées pourrait être approximativement la suivante : pendant la saison des pluies : coton et sorgho avec irrigation supplémentaire et, pendant la saison sèche : légumes, particulièrement tomates et oignons. L'Annexe 1 donne plus de détails sur le fonds d'irrigation proposé et sur son emploi.

4.13 Routes de desserte. Au sud-ouest de Maradi une région de sols fertiles est coupée de Maradi pendant la saison des crues du fleuve. On ne peut alors accéder à cette région qu'en traversant le fleuve à gué à quelque 50 km au nord de Maradi. Dans cette région, où s'exécutera le programme d'amélioration des cultures en sec du projet, il n'existe que des pistes mal entretenues. La liaison directe entre la ville de Maradi et cette région ne sera possible que lorsqu'on parviendra à régulariser le cours du fleuve (voir par. 4.10). Il est donc envisagé, en attendant, de construire dans la région 80 km de routes qui faciliteront l'exécution du projet ; elles serviront aussi, plus généralement, à améliorer les communications qui, pendant neuf mois de l'année relieront directement cette région à la ville de Maradi (et peut-être plus tard par un pont sur le fleuve) et pendant le reste de l'année par le gué au nord du fleuve ; sur 35 km, les routes auront 3,5 mètres de largeur.

avec des tronçons de dépassement tous les 500 mètres et les 45 autres auront 6 mètres de large. Les routes seront recouvertes de 15 cm de latérite.

4.14 Plantations d'arbres pour bois de feu. Au total, environ 500 ha seront plantés en arbres fournissant du bois de feu dans les zones où opèreront les 15 ALC sélectionnées. L'objectif serait d'aménager une plantation d'environ 3 hectares sur le territoire d'un village sur cinq. Les plantations seront faites par les habitants des villages sous la direction de la section du génie rural de la DP travaillant en coopération avec le Service forestier du MERC. C'est la population du village qui devra entretenir et protéger la plantation. Comme la production ne peut démarrer que huit ans après que les arbres ont été plantés, il n'est pas possible d'envisager le remboursement par la population des villages des investissements que l'Etat consacre aux plantations. Les plants seront achetés par la DP dans des pépinières gérées par le Service forestier du Département de Maradi. Les variétés plantées seront l'eucalyptus, la *dalbergia* et le *nim* selon les qualités du sol. Comme il est indiqué au par. 3.06, la pression démographique croissante entraîne un manque de bois de feu et l'abattage des arbres pour le combustible aggrave un équilibre écologique déjà inquiétant.

4.15 Amélioration des services de l'élevage. Les services de l'élevage du MERC dans le Département de Maradi manquent de matériel et de fonds pour organiser des campagnes de vaccination. Il est prévu dans le projet l'achat de 5 véhicules, d'appareils frigorifiques et autres matériels de vaccination nécessaires et de vaccins. Les programmes spécifiques qui seront exécutés dans le cadre du programme sont : a) pendant chacune des trois années du projet, des vaccinations régulières de tout le bétail du Département contre la peste bovine et la pleuropneumonie épizootique et, b) l'application, contre paiement, de traitements contre les parasites internes des veaux, moutons et chèvres. L'importance de ces traitements est reconnue par les agriculteurs qui sont disposés à les payer. On estime que 40 pour cent du total des veaux dans le Département et quelque 50 000 moutons et chèvres auront été traités au bout des trois années d'exécution du programme. Comme les grandes campagnes de vaccination perdent beaucoup de leur valeur si elles ne sont pas exécutées sur tout le territoire du pays, le gouvernement a donné l'assurance pendant les négociations qu'il organiserait des campagnes analogues dans les autres départements du Niger. Pour l'instant, seul le Département de Zinder n'est pas soumis à ces campagnes. Cet élément du projet sera exécuté par le Service de l'élevage du MERC aux termes de l'arrangement qui est décrit au paragraphe 6.07.

4.16 En plus de l'amélioration des conditions sanitaires dans lesquelles vivent les animaux, il reste encore beaucoup à faire, sur le plan économique, pour ce qui est de l'élevage dans les régions de culture au sud de la zone du projet (voir annexe 9). Il est prévu au budget du projet l'affectation de fonds pour le recrutement, sur une période de dix hommes-mois, de consultants qui seront chargés d'examiner certains problèmes tels que le développement de l'engraissement à l'étable et une meilleure intégration de l'élevage et de la production agricole. L'engraissement à l'étable avec les résidus des récoltes offre des possibilités prometteuses en raison de l'important marché du bétail que constitue le Nigeria.

#### Fourniture de crédit pour l'achat de bétail

4.17 Cet élément du projet ne devrait pas apporter de bénéfices supplémentaires dus à la production mais contribuera à redistribuer les revenus. On estime ces sommes à 140 millions de FCFA (640 000 dollars) non compris les provisions pour hausse des prix et imprévus matériels. Ces apports de crédit seraient exécutés au nord dans les Arrondissements de Mayahi et de Dakoro où les pasteurs ont le plus souffert de la sécheresse dans le Sahel. Aux termes du programme d'octroi de crédit, les familles de pasteurs qui ont perdu leurs troupeaux par suite de la sécheresse recevront des prêts en nature dans les conditions ci-après : les familles Peuhl (bouvier) auraient droit à cinq taureaux reproducteurs et à 10 chèvres et moutons et les familles Touareg à cinq chameaux reproducteurs et 10 chèvres et moutons. Ces prêts ne porteraient pas intérêt et seraient à échéance de sept ans, dont un différé d'amortissement de trois ans, dans le cas du gros bétail, et à échéance de trois ans, dont un différé d'amortissement d'un an, pour les moutons et les chèvres. La valeur totale des prêts par famille serait de l'équivalent d'environ 800 dollars ; ces prêts n'auraient d'autre garantie que l'assurance donnée par les autorités tribales qu'il peut être fait confiance à la famille en cause. La sélection des familles de pasteurs sera faite par un comité composé des autorités locales, des chefs traditionnels et de membres du Service de l'élevage. Environ 750 familles participeront à ce programme qui donnera aux familles, actuellement dans la misère, les moyens de se suffire à elles-mêmes.

4.18 Service d'évaluation du projet (SEP). Le SEP sera créé pour quantifier les résultats et évaluer l'effet sociologique du projet dans les régions où opèrent les 15 ALC sélectionnées (Annexe 10). Ce service rassemblera les données qui seront analysées par un service d'évaluation récemment constitué au niveau national à l'intérieur du MERC. Ce service aidera aussi à mettre au point la méthodologie à utiliser. Une enquête à partir d'un seuil de référence sera réalisée au début de l'exécution du projet, et aux étapes suivantes, il sera procédé à des contrôles et à des comparaisons des résultats obtenus dans quelques villages typiques. Outre le personnel permanent de la section du SEP, quelque 300 agriculteurs ayant tiré profit des services d'alphabétisation fonctionnelle participeront au rassemblement des données. Le SEP utilisera les cadastres et les levés aériens. Il sera aussi chargé de s'assurer que la commercialisation des marchandises produites grâce au projet se fait dans de bonnes conditions. Les conclusions du SEP serviront à orienter les projets qui pourraient être réalisés par la suite dans le Département. Chaque village sera équipé de pluviomètres destinés à enregistrer le volume d'eau tombée.

4.19 Le projet ne devrait avoir dans la zone aucun effet défavorable sur l'environnement ou la santé de la population. La reconstitution du troupeau serait portée à un niveau inférieur au nombre de bêtes qui existaient avant la sécheresse et le petit élément irrigation (500 ha) ne devrait pas augmenter l'incidence de la schistosomiase, puisqu'on puiserait l'eau des nappes souterraines et qu'aucune zone ne serait inondée en permanence. Au contraire le projet devrait avoir un effet positif sur l'environnement : en effet les agriculteurs seront initiés aux moyens de conservation des sols et les services d'hygiène que fournira le projet devraient améliorer la santé générale de la population de cette région.

V. ESTIMATIONS DES COÛTS ET ARRANGEMENTS FINANCIERS

A. Les coûts du projet

5.01 Les coûts nets du projet, après déduction des droits à l'importation et autres taxes nettement identifiables sont estimés au total à 2670 millions de FCFA (11,9 millions de dollars E.U.) dont l'élément payable en devises serait de 5,9 millions de dollars, soit 50 %.

5.02 Les coûts du projet sont donnés en détail à l'Annexe 11 et résumés dans le tableau ci-après :

	En millions de FCFA		en milliers de dollars E.U.		
	Total	monnaie locale	devises	Total	% en devises
Traitements du personnel					
- Personnel local	470	2 090	0	2 090	0
- Expatriés	230	510	510	1 020	50 %
Bâtiments, travaux de génie civil et plants d'arbrisseaux	140	370	250	620	40 %
Construction de routes	170	370	390	760	51 %
Fonds d'irrigation	210	330	610	940	65 %
Matériel et véhicules	160	140	570	710	80 %
Achat d'animaux	140	620	0	620	0
Frais d'utilisation des véhicules et autre coûts d'exploitation	380	840	850	1 690	50 %
Crédit agricole supplémentaire					
- Facteurs de production	160	280	430	710	61 %
- Semences sélectionnées	50	170	50	220	21 %
- Matériel agricole - trousseaux de forgerons	30	110	30	140	25 %
- Vaccins	10	40	10	50	25 %
Etudes et levés pour la construction d'un réseau d'irrigation	140	0	620	620	100 %
Autres études, Assistance technique, révision comptable, bourses d'études	110	0	490	490	100 %
<b>Total partiel</b>	<b>2 400</b>	<b>5 870</b>	<b>4 810</b>	<b>10 680</b>	<b>45 %</b>
Provision pour imprévus matériels	160	400	320	720	45 %
Provision pour hausse des prix	410	990	810	1 800	45 %
<b>Coût total du projet (prévision)</b>	<b>2 970</b>	<b>7 260</b>	<b>5 940</b>	<b>13 200</b>	<b>45 %</b>
Moins les taxes et impôts	(300)	(1 350)	0	1 320	
<b>Coût total du projet (prévision) après déduction des taxes et impôts</b>	<b>2 670</b>	<b>5 940</b>	<b>5 940</b>	<b>11 880</b>	<b>50 %</b>

5.03 Les coûts du projet comprennent les traitements et salaires, ainsi que les coûts connexes, les déplacements par exemple, de tout le personnel employé par la DP dans ses quatre sections (par. 6.04). Du fait que ce personnel consacrera 100 % de ses activités à l'exécution du projet dont les objectifs finaux ne seront atteints qu'une fois écoulée la période prévue de trois ans durant laquelle le crédit de l'IDA sera décaissé, ces coûts ont été capitalisés. Les coûts du projet ne comprennent pas les coûts d'exploitation des périmètres d'irrigation, ces coûts étant pris en charge par les agriculteurs participants ; n'y figurent pas non plus les salaires et les frais généraux du personnel employé par les Services des eaux et forêts, de la santé publique et de l'élevage, puisque ce personnel ne participerait qu'à temps partiel à l'exécution du projet.

5.04 Le personnel de la DP sera payé selon l'échelle des tarifs de la fonction publique ; il sera fait exception du personnel recruté à l'extérieur, dont les émoluments devraient équivaloir à ceux actuellement versés au personnel expatrié dans le Niger et les autres pays sahéliens. Les coûts de la construction de bâtiments, du matériel et des véhicules sont calculés d'après les prix récents cotés par les entrepreneurs et les négociants. Dans le calcul des coûts de construction des réseaux d'irrigation on a supposé que la main-d'oeuvre nécessaire pour ces opérations serait fournie par les collectivités locales et serait payée au tarif de 150 FCFA par jour, ce qui représente la moitié du salaire journalier minimum dans les zones rurales. C'est là une pratique communément appliquée au Niger pour l'exécution de projets communautaires et qui a donné de bons résultats. Les coûts du projet comprennent, a) une provision pour imprévu matériel de 15 % dans le cas de la construction de routes et de dépassements éventuels des crédits dont dispose le fonds d'irrigation, et de 5 % pour toutes les autres rubriques du projet ; b) une provision qui pourrait servir à couvrir la hausse des prix provoquée par l'inflation prévue pendant les trois années où les fonds seront décaissés. Les provisions pour imprévus matériels et hausses de prix s'élèvent à 570 millions de FCFA (2,5 millions de dollars) soit 24 % des coûts de base, taxes comprises. Les coûts de base ont été estimés selon les chiffres enregistrés au 1er juillet 1975.

5.05 Comme les facteurs de production coûtent cher et que les agriculteurs ne connaissent pas bien les avantages que ces facteurs peuvent leur procurer, il a été convenu de subventionner les engrais utilisés par les participants au projet pendant la période de décaissement du crédit fourni par l'IDA. Ainsi qu'il a été indiqué au paragraphe 2.14, le niveau actuel des subventions accordées pour l'achat d'engrais et d'insecticides est très élevé et sans doute inutilement exagéré (80 % et 67 % respectivement). Il paraît certain qu'il suffirait d'accorder des subventions sur

---

1/	1975	: 5,4 %
	1976	: 8,8 %
	1977	: 8,0 %
	1978	: 7,4 %

les prix des engrais équivalant à 50 % du coût à la livraison aux agriculteurs. A ce taux de subvention, le coût des engrais fournis aux agriculteurs serait d'environ 50 FCFA le kg. Les insecticides utilisés dans le cadre du projet serviraient surtout au traitement des champignons qui attaquent le **niébé** cultivé dans les "blocs" de villages. La culture du **niébé** sous l'étroite surveillance du personnel de vulgarisation devrait donner des résultats très satisfaisants, ce qui ne justifierait pas de subvention pour l'achat des insecticides. Lors des négociations, le Gouvernement a donné l'assurance que les subventions pour l'achat des insecticides à un niveau national seraient au 15 octobre 1977 ramenés à 50 % du coût à la livraison aux agriculteurs.

#### B. Financement proposé

5.06 Il est proposé que l'IDA accorde un crédit de 10,7 millions de dollars E.U. destiné à financer 90 % du coût total du projet, non compris les droits à l'importation ou autres taxes identifiables. Le crédit couvrirait le coût en devises estimé à 5,9 millions de dollars et 81 % des coûts en monnaie locale, non compris les taxes à l'importation et autres taxes identifiables. Le solde des coûts du projet, soit 10 %; et les taxes estimées à 10 % du coût total du projet, soit, au total, 2,5 millions de dollars, seraient pris en charge par l'Etat. Les détails du plan de financement du projet sont donnés à l'Annexe 11 et sont résumés dans le tableau ci-après :

en milliers de dollars E.U.					
Financé par		Coût total du projet		% du total	
IDA	Gouvernement <sup>1/</sup>	Taxes non comprises	Taxes comprises		
Traitements du personnel					
- Personnel local	870	1 220	1 870	2 090	16
- Expatriés	910	110	910	1 020	7
Bâtiments et travaux de génie civil,					
Bois de feu,					
Plants d'arbrisseaux	580	40	550	620	5
Construction de routes	680	80	680	760	6
Fonds d'irrigation	820	120	840	940	7
Matériel et véhicules	640	70	630	710	5
Achats d'animaux	560	60	550	620	5
Frais d'utilisation des véhicules et autres coûts d'exploitation					
	1 490	200	1 510	1 690	13
Crédit agricole supplémentaire					
- Facteurs de production	630	80	630	710	5
- Semences sélectionnées	210	10	200	220	2
- Matériel agricole et trousseaux de forgeron					
	100	40	130	140	1
- Vaccins	30	20	40	50	-
Etudes et levés pour la construction d'un réseau d'irrigation					
	620	-	620	620	5
Autres études, assistance technique, révision comptable, bourses d'études					
	440	50	440	490	4
Total partiel					
	8 580	2 100	9 600	10 680	81
Provision pour imprévus matériels					
	620	100	640	720	5
Provision pour hausse des prix					
	1 500	300	1 640	1 800	14
Total					
	10 700	2 500	11 880	13 200	100
% du coût total du projet, taxes non comprises					
	90 %	10 %			

1/ Taxes comprises

5.07 Il est proposé que le crédit de l'IDA, d'un montant de 10,7 millions de dollars E.U. soit consenti aux conditions normales au Gouvernement, celui-ci le rétrocédant sous forme de don à la Direction du Projet avec la contribution de l'Etat de 2,5 millions de dollars. Le Gouvernement, au cours des négociations, a donné des assurances concernant les arrangements financiers.

5.08 Le Gouvernement, d'autre part, sollicité de garantir la bonne exécution du projet dans les délais prévus, a donné des assurances à ce sujet pendant les négociations ; il s'est engagé à :

- a) veiller à ce que soit ouvert un compte au nom de la DP auprès de la CNCA ;
- b) déposer à ce compte une somme initiale de 125 millions de FCFA (0,6 million de dollars) ;
- c) réalimenter le compte tous les trois mois sur la base des prévisions de liquidités dont la DP aura besoin afin de mettre à la disposition de la DP des fonds suffisants pour couvrir les dépenses du projet pendant les trois mois suivants ; et
- d) veiller à ce que les remboursements des crédits saisonniers et à court terme au titre des facteurs de production agricole, des semences, de l'équipement, des trousseaux de forgeron et des vaccins soient versés au fonds d'avances remboursables géré par la DP et déposé auprès de la CNCA.

Il a été convenu lors des négociations que la constitution d'un fonds d'avances remboursables recevant au départ un dépôt de 125 millions de FCFA serait une condition de l'entrée en vigueur du crédit.

5.09 Il est proposé d'autoriser le financement rétroactif par l'IDA, jusqu'à concurrence de 300 000 dollars E.U., de l'agrandissement du centre de formation des agents de vulgarisation à Maradi, dont les travaux ont été mis en route le 1er janvier 1974 et terminés dans les premiers mois de la même année, ainsi que du lancement du programme de multiplication des semences pour la saison de plantation de 1976.

### C. Passation des marchés

5.10 Il a été décidé d'appliquer les procédures suivantes pour la passation des marchés : les commandes ou contrats pour les achats de matériel, de véhicules et de produits chimiques d'une valeur dépassant 50 000 dollars E.U. seraient adjugés par appels d'offres soumis à la concurrence internationale conformément aux directives de l'IDA. On estime que ces marchés devraient atteindre 1 million de dollars E.U. Les contrats d'un montant inférieur à 50 000 dollars seront attribués selon des procédures d'appels d'offres locaux. Les combustibles, les pièces détachées et les éléments d'importance trop faible pour justifier les appels soumis à la concurrence seront achetés dans le pays même selon des procédures qui devront avoir reçu l'agrément de l'Association. La construction des réseaux d'irrigation sera à la charge des utilisateurs éventuels sous la direction de la DP. Comme il ne se trouve pas dans le pays d'entrepreneurs capables de construire les routes prévues dans le projet, et comme ces travaux sont trop peu importants (300 000 dollars) et trop dispersés pour attirer les entrepreneurs étrangers, ils seront effectués en régie directe par le Ministère des Travaux Publics. Les bâtiments nécessaires à l'exécution du projet.

dont le coût est estimé à 600 000 dollars, seront construits en conformité de procédures d'appels d'offres auprès de nationaux qui auront reçu l'agrément de l'Association. Les contrats qui ne nécessiteraient pas d'appels d'offres internationaux ne devraient pas dépasser au total 1,9 million de dollars. Un montant de quelque 6,7 millions de dollars serait affecté aux dépenses qui ne justifieraient pas un appel d'offres ; ce sont par exemple les traitements et salaires, les frais d'exploitation des véhicules, etc. Les experts-conseil fournissant l'assistance et exécutant les diverses études nécessaires (1,1 million de dollars) seront recrutés internationalement selon les directives de l'IDA. Le solde, soit 2,5 millions de dollars, servira de provision pour imprévus.

#### D. Déboursement du crédit

5.11 Le crédit accordé par l'IDA servira à financer la totalité (100 %) du coût en devises des études, des services des commissaires aux comptes et des bourses d'études et 89 % de toutes les autres dépenses du projet, à l'exception des traitements des fonctionnaires détachés au projet, qui seront pris en charge en totalité par l'Etat Nigérien. Les catégories de déboursement seront les suivantes :

<u>Catégorie</u>	<u>Montant du crédit alloué (en équivalent dollars)</u>	<u>% des dépenses à financer</u>
1) Travaux de génie civil	1 200 000	89 %
2) Véhicules, matériel	600 000	100 % des dépenses en devises ou 89 % des dépenses en monnaie locale
3) Engrais, insecticides, semences sélectionnées et autres facteurs de production agricoles	1 000 000	100 % des dépenses en devises ou 89 % des dépenses en monnaie locale
4) Achat d'animaux et de vaccins	600 000	100 % des dépenses en devises ou 89 % des dépenses en monnaie locale
5) Traitements du personnel étranger de la DP	900 000	100 % des dépenses en devises
6) Traitements du personnel local de la DP et frais de fonctionnement de la DP	2 400 000	100 % des dépenses en devises ou 89 % des dépenses en monnaie locale
7) Fonds d'irrigation	900 000	89 %
8) Etudes, révision comptables bourses d'études, assistance technique	1 200 000	100 % des dépenses en devises ou 89 % des dépenses en monnaie locale
9) Non affecté	<u>1 900 000</u>	
total	10 700 000	

5.12 Les **déboursements** du crédit de l'IDA se feront sur présentation des documents requis à l'importation et des pièces comptables certifiées. Dans le cas des **déboursements** effectués au vu des pièces comptables certifiées, ces documents ne seront pas soumis à l'examen ordinaire, mais seront gardés par la **DP** pour être examinés par les Missions de contrôle de la Banque. Tout excédent qui subsisterait sur les fonds du crédit, une fois le projet terminé, servirait à augmenter encore les services apportés aux agriculteurs. Le calendrier estimé des **déboursements** du crédit de l'IDA est donné à l'Annexe 11, Tableau 9.

### E. Comptabilité et vérification comptable

5.13 Les comptes **de la DP** seront tenus en conformité **avec les procédures comptables** acceptées dans le commerce. Les comptes seront vérifiés chaque année par des **commissio-**  
**naires aux comptes** indépendants retenus d'un commun accord par le Gouvernement et l'IDA. Après **vérification**, les comptes annuels devront être soumis à l'IDA dans les quatre mois qui suivront la clôture de l'exercice financier. L'IDA a obtenu des assurances à cet effet lors des négociations.

## VI ORGANISATION ET ADMINISTRATION

### A. Organisation

6.01 Le projet sera exécuté par **une Direction du Projet (DP)** dont la création sera une condition de l'entrée en vigueur du crédit. La mise en oeuvre des divers travaux que nécessite la production agricole sera confiée aux coopératives agricoles. Au départ ces coopératives recevront une aide **de la DP** sous forme de détachement de personnel, d'assistance technique et d'apport de capitaux. On estime qu'il faut à peu près cinq années de participation à un projet de développement intensif pour qu'une coopérative, grâce à ses apports de facteurs de production et à ses activités d'offre de crédit et de commercialisation, amasse des excédents suffisants pour disposer des capitaux qui serviront à rétribuer les agents de vulgarisation opérant au niveau des exploitations agricoles ; l'objectif est d'avoir environ un agent par 150 agriculteurs. Parvenir à cette autonomie serait un objectif primordial du projet.

6.02 La **DP** aura à sa tête un **Directeur Général** responsable au jour le jour de l'exécution du projet. Il fera rapport du Préfet qui lui-même devra rendre compte au CND. Un **Directeur Général** vient d'être nommé dont l'expérience et le degré d'ancienneté ont été jugés acceptables par l'IDA. Les programmes des travaux et les budgets annuels seront établis par la **DP** et approuvés par le Préfet et le CND. La coordination des activités **de la DP** avec celles d'autres services du gouvernement dans le Département de Maradi sera assurée par le Préfet avec l'aide du Comité Technique Départemental (COTEDEP) ; ce Comité, déjà constitué, est composé de tous les chefs de services du gouvernement opérant dans le Département. Le **Directeur Général** fera partie du COTEDEP. L'accord s'est fait sur ce point au cours des négociations. La coordination au niveau national sera assurée par le CND.

6.03 Comme le projet constituera la première phase d'un programme de développement à réaliser dans le Département, les activités **de la DP** ne porteront pas sur

que sur une partie du territoire du Département, et les services agricoles et sociaux déjà en place devraient continuer leurs activités dans les autres parties du Département. Il en résulte que deux services distincts opèreront dans le Département, celui agissant directement dans la zone du projet (par. 4.02) et le service régulier du gouvernement opérant en dehors de la zone du projet. Plusieurs moyens de combiner ces deux services ont été envisagés, l'objectif étant de réduire les frais généraux et l'effectif du personnel. Mais le gouvernement ayant jugé nécessaire de donner la priorité au projet et de bien distinguer les activités du projet de celles qui relèvent d'autres services, a décidé que la création d'une DP séparé, chargé des affaires du projet, serait la solution la plus pratique. Les arrangements proposés, bien qu'ils entraînent encore quelques doubles emplois, donnent satisfaction du fait que, si le projet réussit, il sera suivi d'autres phases et qu'en fin de compte tous les services ruraux dépendront d'une autorité unique dont la DP aura été le précurseur.

6.04 Il est prévu que la DP aura quatre directions, dont les directeurs dépendraient du Directeur Général du Projet.

- a) Direction Administrative chargée de la comptabilité du projet, de l'administration du personnel, des arrangements financiers relatifs au crédit agricole et à la commercialisation des récoltes et de l'évaluation du projet.
- b) Direction des Opérations techniques, chargée de la planification et de l'exécution, directement ou indirectement, de tous les éléments matériels du projet. Cette section comprendra cinq sous-sections: Travaux de génie civil dans les zones rurales, Agriculture générale, Multiplication des semences, Recherche appliquée, Formation du personnel de vulgarisation et des forgerons.
- c) Direction des affaires coopératives, chargée du développement des coopératives, du détachement de personnel auprès des coopératives, de la fourniture des facteurs de production, de la commercialisation des récoltes et de la vérification de la comptabilité des coopératives.
- d) Direction du développement communautaire, chargée de toutes les initiatives qui pourraient motiver les communautés rurales à participer à l'exécution du projet, des programmes d'initiation des populations rurales aux activités coopératives et des programmes d'alphabétisation fonctionnelle et de formation de secouristes et de sages-femmes.

6.05 Il est prévu que la DP aura son siège à Maradi et des bureaux auxiliaires dans quatre - des six arrondissements qui composent le Département. Le personnel de chaque bureau comprendra un représentant des quatre directions ci-dessus l'un d'entre eux étant nommé **chef** du bureau par le **Directeur Général du Projet**. Les bureaux maintiendront des contacts étroits avec l'administration du Département afin de réaliser à ce niveau inférieur le même genre de coopération et de coordination que l'on peut obtenir au niveau du Département. Les bureaux seront également chargés d'aider et de contrôler les activités de celles des 15 ALC du Département

- 1) Tessaoua, Maijahi, Madarounfa, Guidam Roumji.

qui sont installés dans leur Arrondissement. L'effectif du personnel de la DP détaché auprès de l'ALC et de chaque coopérative sera fonction du degré de développement de chaque ALC et la décision sera laissée à la discrétion du Directeur Général.

#### B. Composition du personnel

6.06 Le personnel de la DP sera composé de fonctionnaires détachés des ministères suivants :

a) Ministère de l'Economie Rurale et du Climat (MERC)

- Direction du Génie Rural : irrigation et autres activités ayant trait à la gestion et à la conservation des sols et eaux.
- Direction de l'Agriculture : vulgarisation agricole, multiplication des semences, recherche appliquée et formation des agents de vulgarisation.
- Union Nigérienne de Crédit et de Coopération : Développement des coopératives, fourniture de facteurs de production et de crédit et formation des fermiers.

b) Ministère du Développement (MD)

- Service de l'Alphabétisation : alphabétisation fonctionnelle.
- Service de l'Animation : développement communautaire et formation d'agriculteurs.

Il est prévu que la majeure partie du personnel faisant actuellement partie de ces ministères et qui travaille dans les ALC qui bénéficieront du projet sera transféré dans les services de la DP (par. 6.09).

6.07 Les autres activités du projet seront prises en charge par les services actuels du gouvernement agissant au nom de la DP. La DP devra se mettre d'accord avec les services sur les programmes et les calendriers des travaux et sur leur financement. Ces programmes feront partie du programme de travail annuel du projet qui devra être approuvé par le Préfet et le UND ; le service du gouvernement concerné sera tenu d'exécuter les travaux qui lui sont confiés dans les délais prévus et dans les limites d'un budget qui sera contrôlé par la DP. Les services ainsi obtenus "sous contrat" seront assurés par deux organes du Ministère de l'Economie Rurale : le service de l'élevage, dans le cas du sous-projet élevage, et le service des Eaux et Forêts pour la fourniture du matériel de plantation d'arbres pour le bois de feu ; par le Ministère des Travaux Publics et du Tourisme, pour le sous-projet routier et par le Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales pour le sous-projet santé.

6.08 La DP et chacune des quatre directions de son siège central auront à leur tête des Nigériens. Un conseiller recruté sur le plan international assistera le Directeur Général. C'est aussi sur le plan international que seront recrutés des spécialistes du génie rural, de la petite irrigation, de la recherche appliquée et de la multiplication des semences ; ces cadres exerceront au sein de la DP des fonctions de responsabilité. Il est indispensable de recruter du personnel à l'étranger du fait que le pays manque actuellement d'experts qualifiés. Selon les prévisions qui ont été faites, la présence des quatre spécialistes recrutés à

l'étranger sera nécessaire pendant toute la période d'exécution du projet (soit trois ans) et les trois expatriés occupant des postes de responsabilité devront former leurs assistants afin que ces derniers soient en mesure de reprendre ces fonctions à la fin de la période. Au cours des négociations, le Gouvernement a demandé à l'IDA de l'aider à recruter ce personnel expatrié. Les mandats qui seront donnés à ces cadres supérieurs sont définis à l'Annexe 12. La Banque a obtenu l'assurance que tous les chefs de section de la DP et tout le personnel expatrié auront les qualifications et l'expérience que l'IDA jugera acceptables et que le conseiller du Directeur Général du projet sera nommé dans les trois mois qui suivront la signature de l'accord de crédit. La nomination des quatre directeurs est une des conditions de l'entrée en vigueur du crédit.

6.09 Le personnel affecté à la DP sera détaché des services énumérés au paragraphe 6.06 après sélection par leurs chefs de services et approbation par le Directeur Général, elle-même confirmée par le Préfet et le OND. Le Directeur Général pourra faire usage de son droit de veto pour s'opposer au recrutement d'un membre du personnel, quel qu'il soit, et il aura pouvoir de renvoyer dans leurs services les membres du personnel qui ne donnent pas satisfaction et d'obtenir leur remplacement.

6.10 Selon les estimations, 69 membres du personnel, pour la plupart fonctionnaires permanents, seront détachés auprès de la DP pendant la première année d'exécution du projet (AP L). Les directeurs seront en majorité des gens du métier et des diplômés des universités françaises. Les cadres techniciens, pour la plupart spécialistes de l'agriculture seront des diplômés de l'Ecole d'agriculture de Katibougou au Mali ; les spécialistes du génie rural viendront de l'Ecole Saria de Haute Volta ; et ceux qui seront affectés à l'administration, à la planification et au développement communautaire seront fournis par l'Institut Panafricain de Développement au Cameroun. Le personnel technique subalterne sera composé en majeure partie de diplômés de l'Institut Pratique de Développement Rural situé à Kolo au Niger. A la fin de la période du projet il est prévu qu'au total 132 membres du personnel détaché seront en poste. On estime aussi qu'à la fin de la période d'exécution du projet, il sera nécessaire de disposer de quelque 285 agents de vulgarisation dans les coopératives. Le Gouvernement a fait savoir qu'ils seront mis en nombre voulu à la disposition du projet. La bonne exécution du projet sera due en grande partie à la qualité du personnel affecté à la DP. Le Gouvernement en a conscience et il a déclaré que l'exécution du projet recevrait priorité sur tous les autres programmes et serait doté du meilleur personnel.

### C. Formation du personnel

6.11 Pendant les deux ou trois premiers mois, tous les membres du personnel suivront des cours de formation sur le tas destinés à les renseigner entièrement sur les objectifs et la politique générale du projet. Il faut y ajouter des cours de recyclage dispensés chaque année à l'ensemble du personnel. Des bourses d'études et de perfectionnement à l'étranger seront attribuées aux membres du personnel dont on aura jugé les qualités (par. 4.09). Tout le personnel de vulgarisation travaillant au niveau des exploitations agricoles recevra pendant une saison de culture, soit sept mois, une formation aux façons culturales ; cet enseignement sera donné sous le titre du projet au Centre de Formation des Jeunes Agriculteurs (CFJA) de Maroua.

On trouvera des renseignements plus détaillés sur la formation du personnel au Chapitre IV et à l'Annexe 8.

#### D. Coopératives et Crédit

6.12 Coopératives agricoles. Les coopératives agricoles du Niger s'occupent essentiellement de la commercialisation des récoltes et elles ont encore besoin de l'aide financière et technique de l'Etat. L'UNCC (par. 2.10 et Annexe 2) fonctionne donc en tant que service de l'Etat plutôt que sous la forme d'une organisation coopérative autonome coiffant les autres coopératives. La nécessité de ces arrangements s'impose en raison du retard et de la pauvreté du secteur agricole et du peu d'instruction que l'on constate encore aujourd'hui chez les agriculteurs. C'est pourquoi, bien que la coopérative élise et nomme en général son propre bureau, qui est composé principalement d'un président, d'un peseur et d'un secrétaire et prenne ses décisions au moyen d'un comité formé de ses membres, l'UNCC, au niveau des ALC (c'est à dire, de l'union) gère les stocks et tient les comptes de l'ALC et de ses sociétés membres. Même dans les coopératives plus développées où la charge du contrôle des stocks et du calcul des primes a été délégué à la coopérative elle-même, l'UNCC garde encore le contrôle des fonds liquides et surveille le paiement du personnel de la coopérative. Dans certaines ALC, des agriculteurs comptables formés sur le tas commencent maintenant à tenir les comptes sous la direction de l'UNCC. Le personnel de l'UNCC détaché auprès de la Section des affaires coopératives de la DP sera chargé des mêmes activités pour les ALC participant à l'exécution du projet ; la DP s'efforcera de dresser à l'intention de chaque ALC et des coopératives qui en sont membres un plan, assorti d'objectifs précis, de formation de membres des coopératives qui deviendraient ainsi capables d'assumer de plus en plus la responsabilité de la gestion de leur société. L'exécution des programmes d'alphabétisation fonctionnelle et autres programmes de formation organisés au titre du projet devrait aussi y contribuer.

6.13 Dans les zones où il sera nécessaire de créer une nouvelle coopérative, la procédure sera la suivante : une fois qu'on aura motivé un village ou un groupe d'agriculteurs à entreprendre en commun une activité au titre du projet, telle que l'organisation de blocs de culture des **niébés** ou de systèmes d'irrigation, il sera constitué une pré-coopérative qui porte le nom, au Niger, de Groupement Mutualiste Villageois (GMV). Les agriculteurs membres de ce GMV éliront un comité, composé d'un président, d'un secrétaire-trésorier et de quatre à cinq membres, qui nommera les fonctionnaires du Groupement : le peseur des produits, etc. Le GMV ainsi formé s'associera à quelques autres GMV (de 5 à 12) déjà créés ou nouveaux, pour former une coopérative. La coopérative élira son propre comité et son personnel sera nommé par des représentants des GMV qui la constituent, et au stade suivant, plusieurs coopératives seront groupées dans une ALC. Cette création de nouvelles coopératives se fera sous l'égide et avec l'aide de la Direction des Affaires coopératives et du Développement communautaire de la DP.

6.14 Crédit. L'organisme chargé de fournir du crédit agricole dans tout le pays, la ONCA, n'a pas obtenu de bons résultats et elle vient seulement de reprendre ses activités (par. 2.15) ; c'est la raison pour laquelle il est proposé que la DP prenne à son compte l'administration du système de crédit à l'intention des agriculteurs participants et achemine les crédits par l'intermédiaire des ALC, des

coopératives et des GMV. Les agriculteurs auront droit à l'octroi de crédit saisonnier pour l'achat d'engrais, de fongicides, d'insecticides, de semences sélectionnées et de vaccins pour le bétail ; ils recevront aussi des crédits à court terme (3ans) pour l'achat de pulvérisateurs et d'instruments agricoles à traction animale. Dans le cas du matériel des forgerons, le crédit serait à moyen terme (5 ans). Pour tous les prêts, l'intérêt serait de 10 % et l'on n'exigerait pas de versement initial en raison de la pauvreté des agriculteurs opérant dans la zone du projet. Le taux d'intérêt de 10 % est à comparer avec le taux d'escompte de 5,5 % appliqué par la Banque centrale ; ce taux est jugé adéquat compte tenu d'une part du fait que chaque GMV garantit les prêts consentis à ses membres et d'autre part de la relative modicité des frais d'administration du crédit dans le cadre du projet. Il sera toutefois nécessaire de réexaminer les taux d'intérêt à mesure que l'on disposera de renseignements plus nombreux sur les coûts qu'entraînent l'octroi et le recouvrement du crédit. Ce sera la tâche du Service d'Evaluation du **Projet**. On a obtenu du gouvernement au cours des négociations l'assurance qu'un taux d'intérêt de 10 % sera appliqué à tous les crédits agricoles accordés au titre du projet.

#### E. Réseaux d'irrigation

6.15 Comme il a été conclu à la suite de l'étude des divers moyens d'irrigation du **Goulbi** (par. 4.10) qu'il fallait choisir l'exploitation des eaux souterraines, les réseaux d'irrigation à financer au titre du projet seront organisés de la manière décrite ci-après. Lorsque les conditions matérielles sont satisfaisantes (proximité de la nappe phréatique, sols facilement travaillés) les agriculteurs constitueront une coopérative et solliciteront ensemble l'octroi d'un crédit pour l'irrigation. Ils fourniront la main-d'oeuvre occasionnelle nécessaire pour creuser le puits jusqu'à la nappe phréatique, construire les levées de protection contre les inondations et aménager les canaux d'irrigation ; cette main-d'oeuvre sera payée à peu près à la moitié du tarif des salaires appliqué dans le pays. Il est prévu que la **DP** fournira l'assistance technique et financera les creusements au dessous du niveau de l'aquifère, le système de filtrage, le matériel de pompage, la construction d'un réservoir de quelque 20 m<sup>3</sup> de capacité et tous les ouvrages d'irrigation. La coopérative signera un contrat avec la **DP** stipulant entre autres choses que les coûts de l'investissement seront recouverts et que le projet sera exécuté sous la direction de la **DP**. L'utilisation des eaux sera organisée par les usagers eux-mêmes. Chaque réseau tiendra son registre des dépenses, du combustible utilisé, des capitaux recouverts et les répartira entre les usagers au prorata de la superficie sur laquelle s'étend le réseau. La récupération du capital fait l'objet du paragraphe 7.12.

### VII. RENDEMENTS ET PRODUCTION ; COMMERCIALISATION ET PRIX, PROFITS DES AGRICULTEURS, PROFITS DE L'ETAT, ET PROFITS DES COOPERATIVES

#### A. Rendements et production

7.01 Le tableau ci-après offre une comparaison entre les rendements des cultures cultivées en sec dans la zone du projet et ceux que les participants au projet sont censés devoir obtenir.

	Mil	Arachides (non décortiquées)	Nièbe
	- - - - - kg à l'ha - - - - -		
<u>Rendements actuels</u> (sans le projet)			
Fourchette des moyennes nationales annuelles	310-660	210-850	70-160
Moyenne utilisée pour les calculs	470	490	100
<u>Rendements escomptés</u> (avec le projet en 1982)			
Fourchette	425-1000	550-1150	600
Moyenne utilisée pour les calculs	570	780	600
<u>Augmentation due à l'exécution du projet</u>			
	100	290	500
Augmentation en pourcentage	21 %	59 %	500 %

Les fourchettes des moyennes nationales annuelles sont tirées de statistiques officielles ; la moyenne actuelle utilisée pour les calculs est la moyenne pondérée des estimations faites par la Direction de l'Agriculture du MERC qui ont porté sur les deux principales sous-zones agricoles de la zone du projet. Il est pris comme postulat que, sans le projet, les rendements ne devraient pas augmenter mais resteraient à leurs niveaux actuels. Les rendements escomptés sont les estimations les plus plausibles que la mission ait faites d'après ce qu'elle a pu constater dans le Département de Maradi et dans d'autres parties du Niger et en Afrique de l'ouest. Pour faire ces estimations des rendements, la mission est partie d'hypothèses sur le taux d'acceptation par les agriculteurs des innovations du projet dans les deux principales sous-zones dont le climat est différent de celui de la zone du projet. Les détails de ces hypothèses sont donnés à l'Annexe 4. En bref, les postulats sont qu'il faudra à peu près cinq ans aux agriculteurs à partir du moment où ils commenceront à participer au projet pour qu'ils appliquent toutes les techniques améliorées que le projet leur propose ; que le degré d'acceptation variera selon les cultures, et que quelques agriculteurs opérant dans la zone du projet refuseront d'appliquer ces techniques plus perfectionnées. En 1982, lorsque le projet aura été entièrement réalisé, c'est à dire une fois que les agriculteurs qui auront adopté les pratiques recommandées par le projet dans la dernière année de la période de décaissement du crédit consenti par l'IDA (1978) auront atteint la fin des cinq années, on estime que la situation sera la suivante :

Pourcentage d'agriculteurs utilisant les techniques améliorées<sup>1/</sup>

<u>Techniques principales</u>	Mil	Arachides
<u>Phase 0</u> - Pas de changement	25	10
<u>Phase 1</u> - Adoption du traitement des semences, des variétés sélectionnées, de la densité correcte d'ensemencement des arachides,	35	50
<u>Phase 3</u> - Adoption des engrais pour la culture des arachides ; des effets résiduels des engrais sur la culture du mil.	20-25 <sup>2/</sup>	25-30 <sup>2/</sup>

1/ Non compris le niébè qui, dans le cadre du projet, sera cultivé en blocs coopératifs

2/ Selon qu'il s'agit de la sous-zone septentrionale ou de la sous-zone méridionale

ce tableau montre que le degré supposé d'acceptation serait le plus élevé dans le cas des arachides, qui est la culture la plus rentable pour l'agriculteur, et que vient ensuite le mil, qui rapporte moins d'argent au producteur, alors qu'il est la principale denrée alimentaire dans le pays. A l'année 3 du projet qui marque la fin de la période de décaissement, c'est seulement une fraction des agriculteurs qui aura commencé à appliquer les méthodes de culture améliorées : c'est à dire que, selon les estimations, 13 % seulement des agriculteurs opérant dans la zone du projet auront atteint la phase 1 en 1978. On estime que le projet, une fois qu'il fonctionnera à plein régime en 1982, aura pour effet de relever les rendements moyens dans les 15 ALC du projet à un niveau proche de ceux qui ont été obtenus pendant les années où les pluies ont été les plus abondantes dans la période 1967-1975. On escompte une forte augmentation des rendements en niébè qu'il faut attribuer à l'abandon des cultures associées en faveur de la culture unique et aussi à l'acceptation par les agriculteurs de toute une série de techniques améliorées.

7.02 Les augmentations des rendements décrites ci-dessus sont estimées devoir porter les productions annuelles en 1982 à 18 100 tonnes de mil, 19 800 tonnes d'arachides non décortiquées et 600 tonnes de niébè.

7.03 Selon les évaluations, les nouvelles cultures lancées sur les terres irriguées grâce au projet devraient produire les quantités annuelles suivantes à partir de 1981 : 500 tonnes de coton-graines ; 900 tonnes de sorgho, et 7 000 tonnes de tomates et autres légumes. Ces estimations sont fondées sur les plans type d'exploitations irriguées, dont l'analyse est faite à l'Annexe 7 ; dans la pratique, l'association des cultures peut être différente, mais on a supposé que la valeur de la production serait la même.

7.04 On estime que, sans le projet, le troupeau de bovins dans le Département augmenterait de 371.000 bêtes (chiffre actuel) à 380000 en 1978, soit un taux de croissance annuelle d'environ 1 %. Les améliorations que le projet procure devraient permettre une croissance plus rapide de 4 % et l'effectif du troupeau

devrait atteindre 431 000 têtes de bétail pendant la même période. A supposer que 13 % du troupeau soit vendu, ce qui est le taux actuel, le volume de la production due au projet qui serait mise sur le marché s'élèverait à 18 700 tonnes poids-vif évaluées à 1,5 milliard de FCFA en 1979 alors que, sans le projet, la production serait de 15 700 tonnes poids vif, dont la valeur serait de 1,3 milliard de FCFA.

## B. Commercialisation et Prix

7.05 Il a été décidé de vendre les bovins et autres animaux à des négociants privés. La vente en gros des arachides sera faite par les coopératives qui les vendront à la SONARA (par. 2.12) pour l'exportation, soit telles quelles, soit sous forme d'huile après passage dans les huileries des fabricants locaux. Jusqu'en 1973/1974, les deux tiers en moyenne de la récolte d'arachides mise sur le marché étaient vendus aux fabricants d'huile, et un tiers des arachides étaient exportées sans transformation. La commercialisation des céréales, du niébé et des légumes sera fait par l'intermédiaire du réseau traditionnel de commerçants privés à qui les agriculteurs participants vendent leurs produits. L'OPVN (par. 2.12), dans son rôle de stabilisation des prix, achètera une certaine quantité de céréales et de niébé par l'intermédiaire des coopératives et organisera aussi un marché d'exportation des niébés. La vente des céréales est libre sauf pendant une courte période suivant immédiatement la récolte durant laquelle l'OPVN a la priorité sur les commerçants privés pour l'achat de céréales ; ces céréales serviront à constituer les stocks stabilisateurs du Gouvernement qui peuvent être nécessaires en cas d'urgence. L'IDA a obtenu l'assurance que les prix officiels des céréales payés par l'OPVN seraient toujours maintenus à un niveau satisfaisant et publiés suffisamment tôt pour que les agriculteurs soient incités à produire pour le marché.

7.06 La fixation par le Gouvernement des prix producteur des cultures de rapport est examinée au paragraphe 2.12. Le Gouvernement décide aussi des prix que les fabricants d'huile doivent payer à la SONARA. Ces prix par le passé représentaient 54,5 % du prix CAF Europe, mais en 1975 ils ont été relevés à 65 % du prix CAF Europe. Ces prix sont jugés satisfaisants dans les conditions actuelles, si l'on tient compte à la fois des déséconomies d'échelle dont souffrent les fabricants locaux par comparaison avec ceux d'Europe et les avantages sous forme d'emplois que procure l'industrie locale. Il importe de garantir que les prix payés par les fabricants locaux restent suffisants, que les stimulants accordés aux producteurs seront maintenus et que le Gouvernement pourra recouvrer ses investissements et ses dépenses renouvelables au moyen de la quasi-taxe (par. 2.12) perçue par la SONARA ; c'est pourquoi il a été convenu avec l'accord du Gouvernement que les prix à la production des arachides seraient maintenus à un niveau suffisant pour inciter les agriculteurs à produire ; que les prix à la production seraient publiés sans retard et seraient réexaminés chaque année ; et qu'aucun engagement nouveau ne serait pris concernant l'octroi éventuel d'une subvention aux huileries locales.

7.07 Le tableau ci-après montre les prix économiques et financiers utilisés dans les calculs concernant les deux principales denrées qui seront produites dans le cadre du projet. Pour les arachides, trois prix économiques sont cités : ceux que l'on escompte obtenir en 1976 et en 1985, après quoi on prend pour postulat que ces prix se seront stabilisés, et le prix le plus bas que l'on puisse prévoir pendant la période de dix ans. Ces prix reflètent les prévisions de prix mondiaux

qu'a faites la division des produits de base et des exportations de la Banque (Rapport n° 814 de juillet 1975) et sont exprimés en prix constants de 1975 ; dans le cas du mil les prix sont ceux normalement appliqués dans le pays ; dans les conditions prévues de l'offre et de la demande, ils devraient rester aux niveaux actuels ou les dépasser. Le prix économique de substitution des importations pour les céréales importées dépasse d'environ 40 % les prix locaux.

	<u>FCFA/kg</u>	
	<u>Arachides décortiquées</u>	<u>Mil</u>
Prix économique	60 - 30 - 53	35
Budget de l'agriculteur	55	35

### C. Profits des agriculteurs

7.08 Des budgets d'agriculteurs, représentatifs d'exploitations typiques dans les deux principales zones agricoles du Département, sont donnés à l'Annexe 4. L'étude part du postulat que la situation sans le projet resterait telle qu'elle est aujourd'hui. Les revenus bruts que les récoltes apportent aux agriculteurs (aux prix de 1975), non compris les revenus qu'ils peuvent retirer de leur participation aux travaux d'irrigation ou à l'élément élevage du projet, devraient augmenter d'environ 48 % lorsque les agriculteurs atteignent la phase 1 (par. 7.01) et de 87 % lorsqu'ils parviennent à la phase 2. L'effet global du projet sur tous les agriculteurs opérant dans la zone entre 1976 et 1982 sera qu'ils atteindront tous la phase 1 de l'exécution du projet. Les revenus bruts moyens des agriculteurs devraient augmenter de 47 %, passant de 92 000 FCFA en 1976 à 136 000 FCFA en 1982 et pendant la même période, leurs revenus nets devraient passer de 53 000 FCFA à 89 000 FCFA, soit une hausse de 67 %. Il ne serait pas nécessaire d'augmenter le travail familial (294 jours en moyenne), et, en conséquence, le revenu net par journée de travail passerait d'une moyenne de 179 FCFA actuellement, à 298 FCFA en 1982. Ce dernier chiffre équivaut à peu près au salaire journalier minimum appliqué officiellement dans le secteur agricole (300 FCFA).

7.09 Les profits dont bénéficieront directement les participants grâce au projet n'ont été évalués qu'en fonction de la valeur de la production agricole additionnelle. Les agriculteurs bénéficieront aussi beaucoup de l'augmentation de la production animale que provoquera le projet puisqu'ils possèdent dans le Département la moitié du troupeau de bovins (Annexe 9) et la majeure partie des moutons et des chèvres. Mais comme l'effectif des troupeaux varie considérablement d'un propriétaire à l'autre, l'effet de l'élément élevage sur le revenu des agriculteurs est difficile à évaluer et n'a pas été calculé.

7.10 Pour donner une idée des rendements financiers que pourrait procurer l'irrigation, on a pris pour hypothèse l'exploitation d'un terrain d'environ 10 ha utilisé par 20 familles d'agriculteurs. On estime que le revenu net d'un terrain de 0,5 hectare devrait, la quatrième année d'exploitation (Annexe 7), atteindre 67 000 FCFA, après paiement de toutes les dépenses directes et le recouvrement du capital engagé. Les propriétés irriguées seront cultivées par les agriculteurs

pratiqueront en même temps la culture en sec. Il ressort des analyses des besoins en main-d'oeuvre aux Annexes 4 et 7 qu'au mois de novembre où les agriculteurs récoltent les arachides et les céréales et préparent leurs terres irriguées pour les semailles, il y a un risque qu'il y ait pénurie de main-d'oeuvre. On a pensé pour cette raison que la superficie des propriétés irriguées devrait être limitée à 0,5 hectare par famille.

#### D. Effet du projet sur les finances publiques

7.11 La période de déboursement des fonds affectés au projet ne doit durer que trois ans et l'on a pu constater qu'au Niger il faut normalement jusqu'à cinq années pour que les coopératives participant à un projet agricole intensif accumulent suffisamment de fonds pour pouvoir rémunérer leurs agents de vulgarisation (par. 6.01) Le postulat retenu dans le présent rapport est que le Gouvernement financera tous les services auxiliaires jusqu'en 1984, après quoi les coopératives devraient fonctionner par leurs propres moyens. De ce fait, il est indiqué à l'Annexe 13 que le Gouvernement, outre la contribution de 563 millions de FCFA qu'il apportera pour couvrir les coûts du projet, sera tenu, chaque année, après la fin de la période d'exécution du projet, d'affecter jusqu'en 1984 quelque 380 millions de FCFA au financement des services agricoles et autres qui seront nécessaires pour maintenir les avantages que procure le projet aux niveaux atteints pendant la période d'exécution du projet. Le montant de l'allocation a été calculé à partir des hypothèses suivantes : a) comme il se fait actuellement, les prix seront fixés à des niveaux écartant toute possibilité pour la SONARA d'accumuler des excédents de quelque importance, et qui pourront donc être transférés au compte des revenus de l'Etat (voir par. 2.12) ; b) le montant des subventions accordées pour les achats de facteurs de production sera fixé aux niveaux décrits au par. 5.05 ; et c) il ne sera pas réalisé de deuxième projet consécutif financé par une aide extérieure dans la zone du projet. Une allocation annuelle de 380 millions de FCFA équivaudrait à 10 000 FCFA (45 dollars E.U.) par famille d'agriculteur dans la zone du projet. Le coût des services auxiliaires au niveau indiqué ci-dessus semble justifié si l'on tient compte de la valeur accrue, grâce au projet, de la production annuelle, évaluée à 44 000 FCFA par famille d'agriculteur, chiffre qui est plus que quatre fois supérieur au coût des services auxiliaires.

#### E. Le recouvrement des capitaux affectés à l'aménagement de réseaux d'irrigation

7.12 Comme on n'a guère eu l'expérience au Niger du fonctionnement de ces petits systèmes d'irrigation, il est difficile de se représenter quel devrait être le niveau des stimulants, financiers ou autres, susceptibles d'inciter les agriculteurs à participer à la construction et à l'utilisation de ces réseaux. Le postulat qui a été retenu, sur la base de ce qui a été observé dans d'autres pays, est que l'on mettra à la charge des agriculteurs participant aux systèmes d'irrigation du projet, les dépenses totales d'exploitation et un prélèvement, une fois le régime de croisière atteint, d'un montant ne dépassant pas 25 % des revenus nets des agriculteurs, ou 44 000 FCFA/ha, afin de mettre le Gouvernement en mesure de recouvrer son investissement. Le Gouvernement recouvrera donc les capitaux qu'il a investis dans chaque réseau d'irrigation sur une période de 30 ans et au taux d'intérêt de 10 %. La Banque a obtenu lors des négociations l'assurance que les conditions des paiements des

seront versés pour recouvrer l'investissement de l'Etat seront acceptables pour le Gouvernement et l'IDA.

### VIII. AVANTAGES ET JUSTIFICATIONS SUR LE PLAN ECONOMIQUE

8.01 Les avantages directs que procurera le projet seront l'augmentation de la production (par 7.02, 7.03 et 7.04), qui aura pour effet d'accroître les revenus de quelque 37 500 familles d'agriculteurs et 14 000 familles de pasteurs, et de porter les recettes nettes en devises à 2 millions de dollars par an en 1982. Selon les estimations le taux de rentabilité économique de l'investissement fait dans le projet serait de 39 % sur une période de 25 ans (Annexe 15). Comme le projet consiste en un certain nombre d'activités discontinues, des taux de rendement individuels ont été calculés pour les principales d'entre elles :

#### Amélioration des cultures en sec

<u>AIC sans les routes construites au ti- tre du projet</u>	<u>AIC avec les routes construites au ti- tre du projet</u>	<u>Global</u>	<u>Systèmes d'irrigation</u>	<u>Elevage</u>	<u>Global</u>
31 %	20 %	27 %	20 %	100 %	39 %

Les routes seront financées par le projet et leur construction est jugée indispensable pour que se réalisent les augmentations de production escomptées dans les AIC que ces routes desserviront. Le rendement très élevé de l'élément élevage du projet est typique des rendements que l'on peut obtenir grâce au traitement prophylactique et curatif du bétail. Pour les raisons qui sont exposées au paragraphe 4.17 il n'est pas fait état dans les calculs économiques du plan d'octroi de crédit aux pasteurs sans ressources. Il n'a pas été calculé de taux de rentabilité économique des plantations d'arbres pour bois de feu, parce qu'il est impossible de chiffrer tous les avantages que procureront les plantations, parmi lesquels on peut citer particulièrement l'arrêt de la dégradation du couvert végétal.

- 8.02 Les hypothèses importantes qui ont été retenues pour les calculs sont :
- les prix économiques à la sortie de l'exploitation en FCFA 1975 constants, ainsi qu'ils sont indiqués en détail au paragraphe 7.07 ;
  - incorporation dans le flux des coûts ou entraînés le sous-projet-développement des cultures à sec, des dépenses engagées par **les Directions des Affaires coopératives et du Développement communautaire de la DP**, la raison donnée étant que, sans ces services "de caractère social" il serait impossible d'obtenir les augmentations de rendement des cultures en sec qui sont escomptées ; et
  - il ne serait pas nécessaire, au titre du programme de développement de l'agriculture en sec, d'employer une main-d'œuvre familiale supplémentaire à la ferme ; le travail familial supplémentaire nécessité par l'aménagement des réseaux d'irrigation sera rémunéré au taux de salaire appliqué dans la région, soit environ la moitié du taux de salaire journalier fixé par le Gouvernement pour le secteur rural.

8.03 Les analyses de sensibilité des taux de rentabilité économique des principaux éléments du projet figurent à l'annexe 15, Tableau 5 et sont résumés ci-après :

Bénéfices (pourcentage)	100	90	110	100	100
Coûts (pourcentage)	100	100	100	90	110
- - - taux de rendement - - -					
Amélioration des cultures					
en sec	27	22	31	32	22
Réseaux d'irrigation	20	16	24	24	16
Elevage	100	100	100	100	100

Des analyses de sensibilité sont apparues que l'élément-culture en sec est très sensible aux variations des bénéfices ou des coûts. Chaque variation de 1 % des bénéfices et des coûts entraîne une variation de 10 % de tous les principaux éléments du projet à l'exception de l'élément élevage, qui inclut les ateliers d'engrais, S.A. ainsi que pourcentage du taux de rendement de l'élevage. Pour l'ensemble du projet, et une fois de plus non compris l'élément élevage, il faudrait que les coûts augmentent de quelque 20 % pour que le taux de rendement composite tombe au-dessous de 10 %.

8.04 Le projet devrait procurer un certain nombre d'avantages secondaires qui n'apparaissent pas directement dans les calculs du taux de rentabilité économique. Citons notamment parmi les plus importants : a) l'impact des programmes d'alphabetisation fonctionnelle et de formation sanitaire ; b) l'effet d'émulation d'un programme concerté et intégré de mise en valeur des régions rurales ; c) la planification de la mise en valeur d'une ressource naturelle jusqu'ici inexploitée, le potentiel d'irrigation du Goulbi ; d) l'accroissement des emplois non agricoles en milieu rural, par exemple, le travail à la forge et dans les deux usines de décortiquage et de broyage des arachides du Département ; et e) une meilleure alimentation et un relèvement des normes sanitaires.

8.05 La gravité des risques techniques que comporte le projet ne paraît pas importante : les techniques agricoles améliorées que le projet contribuerait à répandre dans les campagnes ont été longuement expérimentées dans des zones écologiques analogues du Niger et d'autres régions d'Afrique de l'ouest et on a pu constater que les agriculteurs étaient disposés à les adopter. Les activités d'élevage ont aussi été bien expérimentées et les agriculteurs les apprécient. On pense que les risques techniques du projet pilote d'irrigation sont minimes ; de fait, les problèmes d'ordre social, tel qu'un changement dans l'attribution des terres, pourraient soulever des difficultés plus graves. Mais dans le cas de l'irrigation, le crédit de l'IDA ne sera décaissé pour l'exploitation des périmètres individuels que lorsqu'aura été menée à bien une étude des diverses solutions que l'on peut apporter au développement de l'irrigation et que l'IDA aura approuvé la solution retenue. Un risque qu'il est impossible d'éliminer ou de rendre moins menaçant est celui qui est inhérent à l'instabilité du climat dont souffre le Niger. Néanmoins, étant donné le taux de rentabilité relativement élevé du projet, sa viabilité économique ne devrait pas être compromise par la réapparition, statistiquement improbable, d'une sécheresse aussi grave que celle qui a eu lieu pendant la période 1967-1974.

## IX RECOMMANDATIONS

9.01 Lors des négociations, les assurances suivantes ont été obtenues :

- a) Le Gouvernement **contactera le** Nigeria afin de parvenir à un accord sur l'utilisation des eaux du fleuve Maradi et sur l'exécution d'un programme matériel de préservation du bassin du fleuve (par. 4.10)
- b) La part des fonds fournis par l'IDA pour l'irrigation serait engagée selon un système qui exigerait l'approbation par l'IDA des propositions détaillées relatives à chaque puits et à son périmètre (par. 4.12).
- c) Le Gouvernement organisera des campagnes de vaccination analogues à celles menées dans le cadre du projet dans les autres Départements du Niger (par. 4.15).
- d) Le Gouvernement diminuera, au 15 octobre 1977 au plus tard, le montant des subventions qu'il accorde pour l'achat d'engrais, à un niveau ne dépassant pas l'équivalent de 50 % de leur coût pour les agriculteurs (par. 5.05).
- e) Le crédit de l'IDA sera r<sup>é</sup>trocédé sous forme de don à la **Direction du** Projet en même temps que la contribution du Gouvernement (par. 5.07).
- f) Le Gouvernement :
  - i) veillera à ce que soit ouvert un compte au nom de la DP auprès de la CNCA ;
  - ii) déposera à ce compte une somme initiale de 125 millions de FCFA (0,6 million de dollars)
  - iii) réalimentera le compte tous les trois mois, sur la base de prévisions des liquidités dont la DP aura besoin, afin de mettre à la disposition du SAP des fonds suffisants pour couvrir les dépenses du projet pendant les trois mois suivants ; et
  - iv) veillera à ce que les remboursements des crédits saisonniers et à court terme au titre des facteurs de production agricole, des semences, de l'équipement, des trousseaux de forgeron et des vaccins soient versés au fonds d'avances remboursables géré par le SAP et déposés auprès de la CNCA (par. 5.08).
- g) Les comptes seront vérifiés chaque année par des **commissionnaires aux comptes** indépendants retenus d'un commun accord par le Gouvernement et l'IDA. **Après vérification comptable, les comptes annuels devront être soumis à** l'IDA dans les quatre mois qui suivront la clôture de l'exercice financier.
- h) Le **Directeur Général** fera partie du Comité Technique Départemental (COTEDEP) (par. 6.02).
- i) Tous les **Directeurs de la DP** et tout le personnel expatrié devront avoir les qualifications et l'expérience que l'IDA jugera acceptables et le **conseiller du Directeur Général du projet** devra être nommé dans les

trois mois qui suivront la signature de l'accord de crédit (par. 6.08).

- j) Un taux d'intérêt de 10 % sera perçu sur tout le crédit agricole fourni au titre du projet (par. 6.14)
- k) Les prix officiels des céréales payés par l'OPVN devront être maintenus à un niveau satisfaisant et publiés suffisamment tôt pour que les agriculteurs soient incités à produire pour le marché (par. 7.05).
- l) Le Gouvernement fixera les prix des arachides à un niveau satisfaisant et les publiera suffisamment tôt pour que les agriculteurs soient incités à produire pour le marché ; réexaminera les prix à la production chaque année ; et ne prendra aucun engagement nouveau concernant l'octroi éventuel de subventions à l'achat d'arachides par les huileries (par.7.06)
- m) Les arrangements conclus en vue de recouvrer les investissements que l'Etat a faits pour la construction des réseaux d'irrigation seront acceptables pour le Gouvernement et l'IDA (par. 7.12).

9.02 Les conditions d'entrée en vigueur du crédit seront :

- a) la constitution d'un fonds d'avances remboursables au nom de la DP et de la UNCA alimenté au départ par un dépôt de 125 millions de rCFA (par. 5.08)
- b) la création de la Direction du Projet (par. 6.01)
- c) la nomination des quatre Directeurs (par. 6.08)

9.03 Le déboursement du fonds d'irrigation aura pour condition que soit menée à bien l'étude des diverses méthodes d'aménagement de l'irrigation (par. 4.10).

9.04 Compte tenu des assurances données ci-dessus, le projet justifie l'octroi à la République du Niger d'un crédit de l'IDA de 10,7 millions de dollars E.U.



NIGER

Statistiques Agricoles

A. Surfaces utilisées

<u>Département</u>	<u>Surface totale</u>	<u>Surface cultivée</u>		<u>% de la surface totale</u> <u>1972/1973</u>
		<u>1971/1972</u>	<u>1972/1973</u>	
Niamey	9,030,000	969,800	1,021,100	11.3
Dosso	3,100,000	484,500	401,900	13.0
Tahoua	10,668,000	368,400	380,200	3.6
Maradi	3,858,000	384,700	424,000	11.0
Zinder	14,543,000	429,900	434,100	3.0
Diffa	14,022,000	92,400	15,800	0.1
Agadez	71,479,000	-	-	-
<b>Total</b>	<b>126,700,000</b>	<b>2,729,700</b>	<b>2,677,100</b>	<b>2.1</b>

B. Population par zone

<u>Zone climatique</u>	<u>Pluviométrie</u> <u>mm</u>	<u>Surface</u> <u>'000 km<sup>2</sup></u>	<u>Population</u>	
			<u>Totale</u> <u>'000</u>	<u>Habitants</u> <u>par km<sup>2</sup></u>
Sahélo-Soudanienne	550-850	100	1,900	19.0
Sahélienne	350-550	200	1,300	6.5
Sahélo-Saharienne	100-350	300	750	2.5
Saharienne	3-100	700	-	-
dont (a)	75-100	100 to 150	-	-
(b)	3-75	600 to 550	-	-
		<b>1,300</b>	<b>3,950</b>	

## NIGER

## PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

## Statistiques Agricoles

## Produit Domestique Brut à Prix Courants

	1972 <sup>1/</sup>	1973 <sup>1/</sup>	1974 <sup>1/</sup>	1975 <sup>2/</sup>
	(En milliards de FCFA)			
Secteur Rural	60.8	46.8	37.8	46.8
Agriculture	(34.0)	(30.0)	(21.0)	(30.0)
Elevage	(21.0)	(11.0)	(11.0)	(11.0)
Forêts	(5.8)	(5.8)	(5.8)	(5.8)
Mines	1.5	1.6	1.9	2.2
Industries de transformation	8.9	10.7	11.9	14.3
Electricité, gaz, et eau	0.5	0.6	0.6	0.7
Construction	3.4	3.7	4.1	4.3
Commerce	15.5	15.5	15.5	13.3
Transport	4.4	4.4	5.2	4.8
Banques	3.5	3.8	4.5	4.1
Services	3.8	3.8	3.8	3.8
Administration	5.9	6.3	6.7	7.1
Autres	0.5	0.5	0.5	0.5
Total PDB	108.7	97.7	92.5	101.9
Changement annuel (en pourcentage)		(-10.1)	(-5.3)	(10.2)
	(En pourcentage du total)			
Secteur Rural	55.9	47.9	40.9	45.9
Agriculture	(31.3)	(30.7)	(22.7)	(29.4)
Elevage	(19.3)	(11.3)	(11.9)	(10.8)
Forêts	(5.3)	(5.9)	(6.3)	(5.7)
Mines	1.4	1.6	2.1	2.2
Industries de transformation	8.2	11.0	12.9	14.0
Electricité, gaz, et eau	0.5	0.6	0.6	0.7
Construction	3.2	3.8	4.4	4.1
Commerce	14.2	15.9	16.8	13.0
Transport	4.0	4.5	5.6	4.7
Banques	3.2	3.9	4.9	4.0
Services	3.5	3.9	4.1	3.8
Administration	5.4	6.4	7.2	7.0
Autres	0.5	0.5	0.5	0.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Sources: Renseignements fournis par le Gouvernement du Niger, la BCEAO (Niger); et estimations de la Banque

1/ Estimations.

2/ Projections.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Statistiques Agricoles  
Exportations par Produits Principaux  
(En millions de SDRs)

	1970	1971	1972	1973 <sup>1/</sup>	1974 <sup>1/</sup>	1975 <sup>2/</sup>
<u>Exportations officiellement recensées</u>	<u>36.15</u>	<u>49.58</u>	<u>51.82</u>	<u>64.82</u>	<u>62.52</u>	<u>97.06</u>
Concentré d'uranium	-	7.13	7.92	25.35	26.64	40.47
Produits arachidiens	22.72	21.39	24.48	16.89	8.51	27.80
Arachides décortiquées	(19.99)	(16.96)	(17.68)	(10.30)	( - )	(10.59)
Huile	(2.05)	(3.49)	(5.51)	(5.37)	(7.61)	(15.66)
Tourteau	(0.68)	(0.94)	(1.29)	(1.22)	(0.90)	(1.55)
Animaux	5.80	9.03	14.37	13.00	11.42	9.46
Bétail	(5.22)	(8.17)	(13.25)	(11.42)	(...)	(...)
Autre	(0.58)	(0.86)	(1.12)	(1.58)	(...)	(...)
Coton fibre	0.58	2.02	0.86	0.36	0.35	0.61
Peaux	0.65	1.19	1.55	2.23 )		
Oignons	0.32	0.65	0.65	0.40 )		
Viande	0.36	0.50	0.40	0.43 )	15.60	18.72
Autre	5.76	6.12	6.77	9.72 )		
Total	36.19	48.03	57.00	68.38	62.52	97.06
Commerce d'entrepôt et divers	-0.04	1.55	-5.18	-3.56	-	-
<u>Exportations non recensées</u>	<u>10.52</u>	<u>8.61</u>	<u>12.71</u>	<u>5.04</u>	<u>6.50</u>	<u>8.02</u>
<u>Exportations totales</u>	<u>46.67</u>	<u>58.19</u>	<u>64.53</u>	<u>69.86</u>	<u>69.02</u>	<u>105.08</u>

Sources: Direction de la Statistique, Bulletin de Statistique; renseignements sur la balance des paiements fournis par la BCEAO et autres autorités nigériennes; et estimations de la Banque.

1/ Estimations de la Banque en consultation avec les autorités du Niger.

2/ Projections de la Banque en consultation avec les autorités du Niger.

3/ Renseignements douaniers ajustés par la BCEAO.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Statistiques Agricoles  
Surfaces et Productions des Produits Principaux

	<u>1966/67</u>	<u>1967/68</u>	<u>1968/69</u>	<u>1969/70</u>	<u>1970/71</u>	<u>1971/72</u>	<u>1972/73</u>	<u>1973/74</u>	<u>1974/75<sup>2/</sup></u>
Mil - surface ('000 ha)	1,740	1,865	1,895	2,270	2,380	2,350	2,370	2,008	2,339
- production ('000 t)	841	1,000	732	1,095	880	958	918	627	896
- rendement (kg/ha)	480	535	385	480	370	405	380	312	383
Sorgho - surface ('000 ha)	545	530	556	595	605	580	580	447	554
- production ('000 t)	280	350	215	290	337	267	208	126	237
- rendement (kg/ha)	508	660	390	485	555	460	360	282	428
Niebe - surface ('000 ha)	608	689	745	968	980	999	920	803	930
- production ('000 t)	67	77	74	159	84	72	144	99	128
- rendement (kg/ha)	110	112	99	164	85	72	155	123	138
Riz - surface ('000 ha)	9	11	15	15	16	17	17	18	18
- production ('000 t)	20	32	39	39	37	27	32	46	28
- rendement (kg/ha)	2,200	2,800	2,550	2,500	2,300	1,600	1,900	2,600	1,600
Arachides - surface ('000 ha)	339	357	432	320	356	394	417	364	254
(coques) - production ('000 t)	288	298	252	207	205	256	260	77	130
- rendement (kg/ha)	849	836	584	647	575	650	620	212	512
Coton - surface ('000 ha)	16	17	17	20	20	21	15	10	NA
(graine) - production ('000 t)	6.7	6.2	7.0	10.6	9.2	8.9	6.0	4	NA
- rendement (kg/ha)	411	360	404	623	460	420	400	400	NA
Surface cultivée totale ('000 ha)	3,257	3,469	3,660	4,188	4,357	4,361	4,319	3,650	4,095

Source: Direction du Service de l'Agriculture .

1/ 1 Octobre - 30 Septembre.  
2/ Provisionnel.

N I G E R

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI  
LES INSTITUTIONS DONT L'ACTION S'EXERCE DANS LE DOMAINE  
DU DEVELOPPEMENT RURAL

A. Généralités

1. Quatre services publics ont pour tâche principale le développement du secteur rural : ce sont la Direction de l'agriculture, l'Union nigérienne de crédit et de coopération (UNCC), les Services de l'animation et les Services de l'alphabétisation ; ces deux derniers organismes relèvent actuellement du Ministère d'Etat chargé du développement, tandis que l'UNCC est un organe semi-public rattaché au Ministère de l'économie rurale et du climat ; quant à la Direction de l'agriculture, elle est l'une des quatre directions du Ministère de l'économie rurale. Ces quatre organismes agissent de façon tout à fait indépendante les uns des autres.

2. Plusieurs tentatives déjà ont été faites pour coordonner l'action de ces organismes qui, en 1966, se sont associés pour créer ce que l'on appelait des "zones d'action intégrée" au sein desquelles lesdits organismes coordonnaient leurs plans d'action. Cela eut pour effet d'améliorer un peu l'efficacité des mesures prises mais n'aboutit pas à l'adoption et à l'exécution d'une stratégie globale de développement agricole. L'année 1968 fut marquée par l'échec d'une tentative de création d'un "comité permanent du développement rural" qui aurait présidé le Ministre de l'économie rurale et du climat et qui aurait eu la mission de mettre au point une stratégie et de veiller à sa mise en oeuvre, en prenant les dispositions nécessaires pour regrouper les quatre organismes sous l'autorité d'un seul et même ministère.

B. Le Conseil national du développement

3. Le Gouvernement, qui a pris le pouvoir en 1974, a créé, par décret présidentiel en date du 26 juillet 1974, le Conseil national du développement (CND). Bien que les textes portant création et organisation du CND confèrent à celui-ci la seule mission de passer au crible les programmes de développement que le Conseil militaire suprême doit examiner, en définitive, pour trancher, le Gouvernement se propose d'user du CND non seulement pour définir sa politique de développement mais aussi pour veiller à la mise en oeuvre des programmes de développement.

4. En vertu du projet proposé, les fonctionnaires et les activités des services précités (Direction de l'agriculture, UNCC, services de l'animation et services de l'alphabétisation) feraient, dans les secteurs intéressés du département de Maradi, l'objet d'un amalgame 1) (Annexe 4). En dehors de ces secteurs particuliers, lesdits services continueraient à recevoir les instructions de leurs chefs administratifs actuels. La Direction du projet ferait rapport au CND de la mise en oeuvre du projet, le directeur général faisant rapport au CND par l'intermédiaire du préfet du département de Maradi. Le préfet, désigné par le Président du Conseil militaire suprême, est le représentant local du CND.

C. Le Ministère de l'économie rurale et du climat

5. La Direction de l'agriculture est l'une des quatre directions du Ministère de l'économie rurale (les trois autres sont : élevage ; eaux et forêts ; génie rural). Le rôle de cette direction, tel que l'a défini le décret n° 8/MER du 22 juin 1966, est de :

- organiser, améliorer et accroître la production agricole ;
- préparer les plans de développement agricole et veiller à leur mise en oeuvre ;
- sauvegarder les récoltes par voie d'inspections phytosanitaires et de contrôle du conditionnement et de l'emmagasinage des produits agricoles ;
- enseigner aux cultivateurs les techniques agricoles modernes ;
- s'employer, de concert avec les coopératives et avec les offices de commercialisation, à améliorer la qualité de la production agricole.

6. La Direction emploie au total 179 personnes, dont 4 agronomes diplômés, 12 agronomes de rang supérieur, 52 agents supérieurs de vulgarisation (appelés conducteurs de travaux agricoles ou agents techniques d'agriculture) et 111 moniteurs.

.../...

---

1) C'est-à-dire dans la région qui intéresse les 15 associations locales de coopératives suivantes : Chadakori, Aguie, Gabaouri, Dodori, Dan Mero, Sabon Mache, Gabi, Maraka, Kona, Atchidakofoto, Rafinwada, Kanan Bakatche, Mayahi, Souloulou, Madarounfa.

La Direction comprend 7 départements administratifs, 30 arrondissements et 149 secteurs de vulgarisation agricole (desservant 20 à 30.000 personnes, c'est-à-dire trois à quatre milliers d'agriculteurs) dont chacun a pour chef un moniteur.

7. Un service de vulgarisation d'une densité aussi faible ne donne guère de résultats. Le principal succès qu'il ait remporté jusqu'ici a été de persuader les agriculteurs d'user de fongicides pour le traitement des semences ; on estime en effet qu'en 1972, la moitié à peu près des semences améliorées d'arachides a été traitée. L'usage des engrais, en revanche, ne progresse guère : il en a été consommé 435 tonnes en 1971, 680 tonnes en 1972 et 542 tonnes en 1974.

8. Le rôle de la Direction de l'élevage, tel que l'a défini le décret n° 8/MER, est de :

- organiser la protection sanitaire de tous les animaux et prendre toutes mesures appropriées, d'ordre technique et administratif, pour enrayer et prévenir les épizooties et les affections parasitaires ;
- inspecter les viandes pour vérifier qu'elles sont de bonne qualité et propres à être consommées ;
- surveiller le mode de préservation des viandes, les abattoirs et l'usage des produits d'origine animale ; et
- prendre toutes mesures propres à améliorer le cheptel.

9. Cette Direction emploie au total 315 personnes, dont 9 vétérinaires, 6 spécialistes diplômés de l'élevage, 32 assistants d'élevage, 183 inoculateurs et 85 inspecteurs des cuirs et peaux. Cette Direction, dont l'effectif est dans l'ensemble en nombre satisfaisant, possède deux bonnes écoles techniques, à savoir l'Ecole des assistants et agents techniques de l'élevage, ouverte à Niamey en 1971, dont sortent chaque année 80 diplômés et l'Ecole des moniteurs des cuirs et peaux et inspecteurs du cheptel de Maradi qui forme 15 spécialistes par an.

10. La Direction de l'élevage a quatre stations expérimentales, une à Kirkissoye, une à Toukounouss et deux à Maradi. Celle de Kirkissoye s'intéresse à l'engraissement des bestiaux par l'usage de fourrages de prairies irriguées. Des deux stations de Maradi l'une s'occupe surtout de créer une variété particulière de chèvre de Sokoto (dont la peau est estimée) et l'autre s'intéresse à la volaille.

11. Cette Direction a un personnel compétent mais elle n'a jamais reçu les fonds dont elle aurait besoin pour s'acquitter à plein de sa mission, particulièrement en matière de lutte contre les maladies animales.

D. L'Union nigérienne de crédit et de coopération (UNCC)

12. L'UNCC est un organisme semi-public, dont le Conseil d'administration comprend 20 membres. Le directeur général est nommé par le Conseil des ministres. L'UNCC, créée en 1962, a été réorganisée en 1967, date où ses activités de banque et de crédit furent transférées à la Caisse nationale de crédit agricole (CNCA).

13. Le rôle de l'UNCC, tel que l'a défini la loi du 20 septembre 1967, est de :

- a) pousser à la création de coopératives et former les représentants de celles-ci ;
- b) aider les coopératives à commercialiser leur production et à se procurer les facteurs de production agricole ;
- c) prêter son assistance technique aux coopératives ;  
et
- d) diriger les plans d'irrigation.

14. L'UNCC emploie 384 personnes, y compris 112 agents de vulgarisation dont la formation a été financée par un crédit IDA (207-NIR). La proportion des fonctionnaires titulaires parmi eux n'atteint pas 15 % ; les autres ont passé contrat avec l'UNCC. Il y a, en tout, 16 assistants techniques français, dont le coût est financé par des programmes français d'assistance.

15. L'UNCC comprend trois divisions : l'administration, les coopératives et la production. La division des coopératives est chargée de créer de nouvelles coopératives et de donner, avec le concours des services d'animation et d'alphabétisation, la formation nécessaire aux agriculteurs. Elle tient les comptes des coopératives et contrôle l'emploi du fonds coopératif d'éducation et du fonds de garantie mutuelle. Elle prend les dispositions qu'il faut pour financer la commercialisation des récoltes, en usant, pour une part, de l'épargne coopérative déposée dans ses caisses et elle joue le rôle d'intermédiaire entre les coopératives et les offices de commercialisation.

16. La division de la production a pour tâche d'organiser la production du coton dans le pays. Elle bénéficie depuis 1964 de l'assistance technique de la Compagnie française des

textiles (CFDT). L'UNCC avait, dans les zones cotonnières, en 1972, 41 agents de vulgarisation qui desservait 405 villages d'une population totale de 293.000 habitants. La production de coton avait augmenté constamment jusqu'à la campagne 1969/1970, où le tonnage de graines de coton atteignit près de 11.000 tonnes de coton brut. Puis la production a baissé, tombant à 4.000 tonnes en 1973/1974, en raison surtout de la sécheresse qui sévit dans le Sahel. On évalue à une vingtaine de milliers de tonnes la capacité de production du pays.

17. La division de la production est aussi chargée de veiller sur certaines zones irriguées, qui sont au nombre de 15 et dont la superficie totale est de 1.900 ha. Les agriculteurs intéressés, qui sont ordinairement associés en coopératives, acquittent une redevance annuelle qui couvre les frais de fonctionnement et d'entretien.

18. La division de la production est également chargée d'administrer un programme de formation d'artisans forgerons. Depuis 1968, 108 forgerons ont été instruits dans les 12 centres de formation ouverts dans les ateliers de forgerons plus expérimentés.

19. L'UNCC a fort bien réussi à organiser et superviser les zones irriguées, à développer la production de coton ainsi qu'à organiser des coopératives de commercialisation des arachides. Elle n'a pas encore fait de progrès notable, en revanche, pour ce qui est de vulgariser l'usage des facteurs de production modernes ou d'améliorer les techniques de culture sèche autres que celle du coton.

#### E. Les services d'animation

20. Ces services, créés en 1962, ont été rattachés, en 1972, au Ministère de la promotion humaine, qui lui-même a été fusionné, en 1975, avec le Ministère du développement.

Le rôle des services d'animation consiste à :

- a) favoriser l'active participation des populations rurales à leur propre développement ;
- b) faciliter la création de coopératives, avec l'assistance technique de l'UNCC ;
- c) établir de meilleures relations de travail entre les populations, les administrations locales et les représentants des divers services techniques de l'Etat.

.../...

21. A l'heure actuelle, les services d'animation touchent à peu près un million de personnes (25 % de la population totale), plus particulièrement concentrées dans le sud où l'action fut d'abord entreprise. La première phase du processus d'animation consiste, pour le personnel des services, à faire une étude approfondie de la région pour établir quelles sont les difficultés dont souffre la population. Puis le personnel organise des rencontres avec les chefs traditionnels et les représentants des services publics pour dresser la liste des problèmes que pose le développement rural, envisager les moyens éventuels de les résoudre et rechercher dans quelle mesure l'Etat pourrait exécuter les programmes pertinents. Enfin, les services d'animation, avec le concours des services techniques, enseignent à certains individus les techniques spécialisées qu'exige la mise en oeuvre desdits programmes.

22. Les projets qu'amorcent le plus souvent les services d'animation concernent : la santé publique (création de dispensaires de village ; formation de personnel apte à donner les premiers soins d'urgence) ; les coopératives (formation de personnel de coopérative) ; les eaux et forêts (création de plantations propres à alimenter les villages en bois de feu) ; et les travaux publics (création de petits réseaux d'irrigation). Une fois que les projets ont été lancés, les représentants des villages ont, deux fois par an, avec les fonctionnaires de l'animation, une conférence au cours de laquelle l'on apprécie les résultats obtenus et l'on aménage, le cas échéant, le programme de développement.

23. L'animation s'adressait initialement surtout aux hommes. Depuis 1966, toutefois, il existe une branche du service qui s'occupe spécialement des femmes. C'est ainsi qu'ont été mis en oeuvre des projets, tels que la formation de sages-femmes, l'amélioration de la nutrition des enfants et l'élevage de la volaille et du petit bétail (chèvres) qui d'ordinaire est l'affaire des femmes.

24. Les services d'animation ont assez bien réussi à faire agir la population rurale, surtout quand il s'agit de projets intéressant le secteur sanitaire.

#### F. Services d'alphabétisation

25. Les Services de l'alphabétisation et de l'éducation des adultes relèvent du Ministère du développement. Créés en 1961, ils ont commencé à fonctionner en 1962 dans le district de Maradi. Depuis 1960, l'enseignement ne se donne plus en français mais dans l'une ou l'autre des cinq langues locales (haoussa, djerma, peul, tamacheq, Kanouri).

.../...

En 1969, est entré en vigueur un programme pratique d'instruction rudimentaire conçu pour la formation du personnel des coopératives, et plus récemment, pour être incorporé aux grands programmes de développement agricole des projets de Zinder, Badiguicheri, Dollol Maouri et Tillabéri.

26. Les services d'alphabétisation comprennent, au siège central, une équipe de trois enseignants chargée de former le personnel et de vérifier la qualité des manuels et moyens d'enseignement ; une équipe de cinq traducteurs (un pour chacune des langues) et une équipe chargée de la coordination avec les fonctionnaires qui, dans le département, sont les représentants de l'enseignement normal. Le siège central publie un journal (Gangaa) en langue haoussa ainsi que, de concert avec les divers services techniques, des brochures d'ordre technique. Les départements prennent une part de plus en plus grande à la production de manuels et moyens d'enseignement et à la définition de programmes d'enseignement. Les services d'alphabétisation sont présents dans tous les départements : en 1972, ils avaient 359 centres (261 en zones rurales et 98 dans les villes et bourgs).

27. Les résultats de l'oeuvre d'alphabétisation peuvent paraître assez minces (durant la période 1962-72, 40.000 adultes seulement ont été touchés, dont moins de 20 % sont tout à fait capables de lire, écrire et compter) mais ils sont extrêmement encourageants, parce que les personnes ainsi instruites peuvent désormais donner dans les centres l'enseignement pratique de l'instruction rudimentaire. C'est le manque d'argent surtout qui entrave les progrès de l'entreprise car le personnel enseignant des centres d'instruction pratique émerge au budget des collectivités locales qui est en butte à de multiples sollicitations.

NIGER  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL**  
**DU DEPARTEMENT DE MARADI**

LE CREDIT AGRICOLE AU NIGER

A. Généralités

1. Le développement du crédit agricole au Niger a été particulièrement lent pour diverses causes :

- a) des conditions naturelles rigoureuses qui limitent l'utilisation économique des facteurs de production, particulièrement dans le cas de la culture des céréales de base ;
- b) l'absence de services de vulgarisation adéquats et autres services agricoles auxiliaires qui assureraient l'utilisation la plus efficace du crédit (Annexe 2) ;
- c) l'absence, jusqu'à une date récente, d'une politique concertée d'octroi et de distribution du crédit ; et
- d) les effets destructeurs de la sécheresse ; on peut citer, par exemple, pendant la période de sécheresse 1967-1973, la désorganisation des cultures traditionnelles qui s'est accompagnée d'une mauvaise utilisation des facteurs de production.

2. Le Gouvernement qui a pris le pouvoir en 1974 a donc pris des mesures positives pour inciter les agriculteurs à développer les cultures de rapport, à utiliser les facteurs de production et à recourir au crédit. Le résultat a été une hausse sensible des prix producteur pour les cultures de rapport ; les prix à la production des arachides décortiquées ont augmenté de 129 % en 1974, passant de 24 FCFA à 55 FCFA le kilo. Ces mesures devraient stimuler la demande de facteurs de production et donc de crédit.

3. Le Gouvernement, toutefois, n'a pas encore été à même de définir avec précision la politique qu'il entend appliquer en matière de crédit agricole, en ce qui concerne notamment les taux d'intérêt et les filières d'acheminement des prêts. Le Conseil National du Développement (CND) étudie ces questions et il devrait bientôt prendre une décision. Certaines indications donnent à penser que le Gouvernement se décidera en faveur de taux d'intérêt très faibles pour les agriculteurs, de l'ordre de 2 à 3 %, ce qui représente une forte subvention de l'intérêt. Il semble aussi que le gouvernement a choisi de faire de la Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCA) son principal organe de distribution du crédit agricole ; ces derniers temps la Banque de Développement de la République du Niger (BDRN) semblait devoir se substituer à la CNCA en tant que principale source de crédit agricole, mais le Gouvernement vient de fournir à la CNCA des fonds supplémentaires. La CNCA, pendant

l'année 1974, a appliqué des taux d'intérêt de 2 ou 3 % au crédit agricole qu'elle octroie.

### B. Caisse Nationale de Crédit Agricole (CNCA)

4. Ce qui semble bien indiquer l'intention du Gouvernement de faire de la CNCA le principal organe d'acheminement du crédit agricole à la population rurale c'est l'augmentation, par un transfert du Gouvernement de 200 millions de FCFA, (Tableau) du capital social de la CNCA qui, de 170 millions de FCFA en 1973 est passé à 370 millions de FCFA en janvier 1974. Les dépôts de l'Etat et les avoirs liquides du Trésor sont maintenant gardés en partie par la CNCA. La CNCA a reçu en 1975 des dépôts du Trésor se montant à 400 millions de FCFA. Ces mesures sont à l'encontre de celles qu'avait prises antérieurement le Gouvernement qui avait retiré ses dépôts de la CNCA, mettant ainsi cette caisse au bord de la faillite.

#### Objectifs et Organisation

5. La CNCA appartient entièrement à l'Etat. Son Conseil d'administration est composé de 20 membres (les mêmes que ceux de l'UNCC) qui sont les Ministres de l'Economie rurale, des Finances, de l'Intérieur, des Affaires économiques et du Développement économique ; le Président Directeur Général de la BDRN ; les Directeurs de la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) et du Crédit du Niger, trois députés de l'Assemblée Nationale, sept représentants de coopératives et le Président d'une société d'import-export de l'Etat. Le Directeur de la CNCA est nommé par le Conseil des Ministres. Les comptes de la CNCA sont tenus selon les règles de la pratique commerciale bancaire. Le Ministère des finances fait procéder à une révision comptable pour le compte du Gouvernement et, en outre, à la demande de l'IDA, un réviseur comptable privé a été nommé.

#### Direction et Personnel

6. Au siège de la CNCA à Niamey, les membres du personnel sont au nombre de 10 ; dans les sept Départements, elle est représentée par des agents de l'UNCC. En 1974, la CNCA a ouvert deux nouvelles agences à Tahona et Zinder.

#### Sources des fonds de la CNCA

7. La CNCA n'a pas de capital social ; ses ressources permanentes sont des transferts de fonds par l'Etat qui actuellement atteignent 370 millions de FCFA (1 680 000 dollars E.U.) (Tableau 1). Les autres capitaux dont elle peut disposer sont des dépôts en compte courant et à court terme par les sociétés publiques ; ces dépôts s'élèvent maintenant à des niveaux qui n'avaient encore jamais été atteints (410 millions de FCFA en 1975).

#### Prêts

8. Les opérations de prêt de la CNCA consistent en a) prêts à moyen et court terme qui servent à financer le développement de la production agricole ; b) avances à court terme à l'UNCC pour financer la vente en gros des arachides, du coton et du riz ; c) prêts à court terme à d'autres sociétés publiques et semi-publiques pour financer la commercialisation de divers produits agricoles.

9. Les prêts aux coopératives ont été d'une certaine importance entre 1968 et 1970 et ont servi essentiellement à financer la constitution de stocks de semences d'arachides. Depuis lors les prêts aux particuliers ont augmenté et ont servi surtout à financer la construction de puits peu profonds, de pompes et de clôtures qui sont utilisés dans les jardins et les vergers dans les environs de Niamey. Les bénéficiaires de ces opérations sont en majeure partie des employés du Gouvernement. Les prêts pour l'achat de boeufs et d'instruments aratoires ont été négligeables. Quelques prêts individuels ont été accordés à des diplômés des Centres de Formation des Jeunes Agriculteurs (CFJA), et n'ont pas été remboursés dans les délais fixés ; la plupart des bénéficiaires avaient en effet acheté un matériel qui était trop coûteux pour leurs petites exploitations et dont l'entretien a été négligé. La CNCA a consenti très peu d'autres prêts pour l'achat de matériel. Depuis 1974 il est interdit à la CNCA de prêter aux employés de l'Etat et elle est tenue de réserver toutes les ressources dont elle dispose pour le secteur rural.

Les résultats obtenus par la CNCA dans le cadre du Projet de crédit agricole de l'IDA (207 - NIR)

10. Il était prévu dans ce projet que la CNCA serait chargée de l'approbation finale des prêts aux agriculteurs et aux coopératives et de s'assurer qu'ils sont bien utilisés. L'évaluation du bien fondé des prêts était confiée à l'UNCC. Au 30 juin 1975, les montants décaissés pour l'achat au titre du projet de matériel agricole, d'engrais et d'insecticides ne représentaient que 23 % des objectifs qui avaient été fixés lors de l'évaluation ; les achats avaient surtout porté sur les pesticides utilisés pour le traitement du coton. Le fait que cet objectif n'ait pas été atteint s'explique par la série de facteurs qui sont énumérés au paragraphe 1. Par contre, les montants décaissés pour l'assistance technique à la CNCA et la formation du personnel de vulgarisation de l'UNCC ont bien été tels qu'il avait été prévu. Tout compte fait, environ 260 000 dollars E.U., soit 45 % du crédit initial de 584 000 dollars E.U., n'avaient pas été utilisés au 30 juin 1975. Lors des négociations avec le Gouvernement, l'annulation du solde de ce crédit sera envisagée.

11. Au 30 septembre 1974, les prêts venus à échéance s'élevaient au total à 484 000 FCFA ; dans les conditions de sécheresse où se trouvait alors le pays, on peut juger satisfaisant que, sur le total ci-dessus, 369 000 FCFA (soit 75 %) aient été remboursés. On présume que les recouvrements n'ont pas diminué depuis lors. La CNCA continue d'avoir pour politique de ne pas accorder de prêts aux coopératives ou aux agriculteurs en défaut.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Crédit agricole au Niger

Caisse Nationale de Crédit Agricole  
(CNCA)

Bilans comparatifs

en milliers de FCFA

au 30 septembre	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74		1970/71	1971/72	1972/73	1973/74
<u>ACTIF</u>					<u>PASSIF</u>				
Espèces	36,597	51,760	13,164	19,737	Avances bancaires à court terme	-	-	16,844	-
Dépôts à terme en banques	130,000	338,000	-	-	Comptes courants	56,830	317,073	178,227	43,941
Effets à recevoir	3,227	2,152	106,086	129,864	Garantie des emprunteurs	57,640	59,050	9,244	308,504
Prêts à court terme	22,936	47,107	104,655	306,743	Dépôts à court terme	40,000	51,000	40,000	61,488
Prêts à moyen terme	135,244	189,009	231,100	423,082	Méscompte de la Banque centrale	-	-	-	-
Débiteurs divers	896	7,737	-	6,393	Créditeurs divers	4,971	7,268	-	15,952
Comptes d'ordre et comptes divers	5,093	7,173	22,501	1,404	Comptes d'ordre et comptes divers	13,629	7,023	5,732	4,615
Impayés et dettes douteuses	62,715	48,361	51,806	62,296	Capital :				
Valeurs	2,185	1,723	893	1,144	Versements généraux du gouvernement	170,000	170,000	170,000	372,802
Dépôts garantis	66	237	-	-	Versements du gouvernement sur fonds IFA	-	354	354	-
Immobilisations	542	792	1,462	3,707	Provisions pour impayés, dettes douteuses, et provisions générales pour risques	68,369	57,957	83,012	125,085
Pertes					Fonds de garantie	3,150	5,538	15,755	-
Exercice précédent	13,414	15,088	-	-	Bénéfices - cumulés	-	-	-	-
Exercice en cours	1,674	-	-	-	- de l'exercice en cours	-	33,876	12,499	21,983
<b>TOTAL</b>	<b>414,589</b>	<b>709,139</b>	<b>531,667</b>	<b>954,370</b>	<b>TOTAL</b>	<b>414,589</b>	<b>709,139</b>	<b>531,667</b>	<b>954,370</b>
<u>Dépenses</u>					<u>RECETTES</u>				
Personnel	8,436	9,022	10,363	15,413	Intérêts et commissions sur prêts	35,359	37,110	40,664	64,417
Impôts	841	1	4,012	3,925	Divers	518	1,102	1,853	-
Matériel et services extérieurs	2,344	2,947	4,296	5,905	Intérêts sur fonds investis disponibles	2,553	7,966	6,796	-
Transport et voyages	288	193	20	459	Subventions	-	1,807	1,884	303
Dépenses divers de gestion	1,562	1,199	1,627	2,147	Déficits d'exploitation	21,271	-	-	-
Frais financiers	6,284	2,719	4,610	3,956					
Amortissements	57	202	450	1,173					
Provisions	39,889	16,496	23,604	23,034					
Bénéfices d'exploitation	-	5,206	2,215	8,708					
<b>TOTAL</b>	<b>59,701</b>	<b>37,985</b>	<b>51,197</b>	<b>64,720</b>	<b>TOTAL</b>	<b>59,701</b>	<b>37,985</b>	<b>51,197</b>	<b>64,720</b>
<u>Comptes de profits et pertes</u>					<u>RECETTES</u>				
Déficits d'exploitation	21,271	-	-	-	Bénéfices d'exploitation	-	5,206	2,215	8,708
Pertes exceptionnelles sur l'actif	-	-	-	-	Remboursement des dettes annulées	895	304	281	424
Pertes des exercices précédents	-	796	11	114	Bénéfices des exercices précédents et divers	1,014	2,481	960	6,568
Annulation des dettes impayées	-	-	-	-	Transfert des comptes de provision	20,782	26,873	9,054	6,404
Provisions exceptionnelles pour dettes impayées	-	28	-	-	Pertes nettes	1,674	-	-	-
Provisions exceptionnelles	3,094	164	-	6					
Bénéfices nets	-	33,876	12,499	21,984					
<b>TOTAL</b>	<b>24,365</b>	<b>34,864</b>	<b>12,510</b>	<b>22,104</b>	<b>TOTAL</b>	<b>24,365</b>	<b>34,864</b>	<b>12,510</b>	<b>22,104</b>

13/08/74

N I G E RPROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADIFACONS CULTURALES ET RENDEMENTS AGRICOLESA. Zones agricoles

1. Les activités relevant du projet se dérouleraient dans trois des quatre zones agricoles distinctes du département (cf. la carte n° IBRD 10834), par le développement de la culture en sec dans les zones sablonneuses du nord et du sud et le développement de l'irrigation dans la région du Goulbi.

2. La zone sablonneuse du nord (NSZ) s'étend entre les isohyètes 600 mm et 500 mm. Les sols y sont sablonneux et leur fertilité va diminuant du sud au nord. Le couvert d'arbres et d'arbustes y est très clairsemé, sauf sur les rives du Goulbi N'Kaba. L'agriculture, où domine le mil, y est essentiellement celle d'une économie de subsistance. Une exploitation de type normal présente les traits suivants :

- nombre de personnes : 6,2 dont 2,8 adultes ;
- superficie cultivée totale : 5,8 ha par exploitation, dont 4,8 ha en mil (dont 1,0 ha en association avec les doliques) et 1,0 ha en arachides ;
- rendements moyens : environ 400 kg/ha pour les arachides (non décor-tiquées) et le mil et 100 kg/ha pour les doliques.

Le nombre des personnes appartenant à des familles d'agriculteurs dans la zone est d'environ 123.000.

3. La zone sablonneuse du Sud (SSZ) qui s'étend entre la frontière du Nigeria et l'isohyète des 500 mm, est la plus importante des quatre zones. Les sols sont des formations sableuses de fertilité moyenne. L'éco-type est la savane herbeuse constituée surtout d'andropogon gayanus et d'aristida longiflora.

.../...

Les cultures de rente, particulièrement les arachides, tiennent plus de place que dans la zone du nord. Les principales cultures sont, comme au nord, le mil, l'arachide et le niébe. Une exploitation de type normal présente les traits suivants :

- nombre de personnes : 6,3 dont 3 adultes ;
- superficie cultivée totale : 5,5 ha par exploitation, dont 3,3 ha en mil (dont 1,0 ha en association avec le dolique) et 2,2 ha en arachides ;
- rendements moyens : 500 kg/ha pour les arachides (non décortiquées) et 150 kg/ha pour les doliques.

Le nombre des personnes appartenant à des familles d'agriculteurs, dans la zone, est estimé à 339.000.

4. La zone des Goulbis (GZ) est située sur les deux rives du Goulbi de Maradi et de son affluent le Goulbi de Gabi. Elle comprend la plaine alluviale des Goulbis ainsi que les terrasses latérales et constitue un saillant qui pénètre profondément dans la SSZ. Les précipitations y sont les mêmes que dans la SSZ. Sur les terrasses, les sols sont un peu plus lourds que dans la SSZ ; leur teneur en argile diminue avec l'altitude, c'est-à-dire qu'elle est la plus forte dans les terrasses inférieures. La fertilité est faible à moyenne. Dans la plaine alluviale, les sols sont d'argiles limoneuses fertiles. Sur les terrasses, la végétation ressemble à celle de la SSZ, mais, dans la plaine, la couverture d'arbres et d'arbustes est plus dense et plus variée (Faidherbia albida, Tamarindus indica, Prosopis africana et Combretum). Une exploitation de type normal présente les traits suivants :

- nombre de personnes : 6,3 dont 3 adultes ;
- superficie cultivée totale : 3,70 dont 2,75 sur les terrasses avec :
  - 2,15 ha en mil dont
  - 1,0 ha en association avec le niébe
  - 0,6 ha en arachides
  - 0,95 dans la plaine alluviale avec :

.../...

0,75 ha en sorgho  
 0,10 ha en coton ; et  
 0,10 ha en légumes et  
 cultures diverses

- rendements moyens : 500 kg/ha pour les arachides, le mil et le sorgho ;  
 420 kg/ha pour le coton.

Le nombre des personnes appartenant à des familles d'agriculteurs, dans la zone, est d'environ 34.000.

5. La zone Dan Issa (DIZ) est la dernière des quatre régions agricoles du département. Elle ne serait pas touchée au titre de ce projet de première phase. Elle est située au sud-est de Maradi et forme un secteur compact à la frontière du Nigeria. Les précipitations y sont légèrement supérieures à 600 mm, chiffre normal dans le département. Les sols sont d'argiles assez lourdes de fertilité moyenne, mais difficiles à travailler par les méthodes traditionnelles parce qu'en saison sèche, elles deviennent très dures. Le régime des précipitations est propice à la culture du coton, à laquelle on se livre depuis peu de temps. Les quatre zones ensemble comprennent les 45 centièmes méridionaux du département ; au nord, les terres sont la plupart du temps utilisées en pâturages.

#### B. Moyens d'améliorer la production

6. Si les rendements sont faibles dans la région du projet, c'est principalement à cause de l'aridité du climat et de l'irrégularité des précipitations, mais c'est aussi parce qu'on ne fait pas usage de facteurs modernes de production, notamment de variétés végétales améliorées. Il est certes impossible de modifier le milieu naturel, mais les recherches ont prouvé que l'on peut augmenter fortement les rendements si l'on emploie des variétés améliorées et que l'on applique des techniques perfectionnées. On trouvera ci-après l'exposé des techniques améliorées de culture des principales récoltes du département qui ont été mises au point et à l'épreuve et dont l'adoption est recommandée.

7. Mil. L'Institut de recherches agronomiques tropicales et des cultures vivrières (IRAT) a mis au point certaines techniques qui, employées de concert, ont pour effet d'accroître les rendements économiques. Ce faisceau de techniques comprend les éléments suivants : a) les opérations de préparation du sol et d'ensemencement (ou de plantation)

.../...

doivent se faire à une date telle que les cultures tirent profit de l'azote accumulé dans la terre en saison sèche avant que les fortes pluies persistantes ne l'épuisent ; b) il faut traiter les semences aux fongicides (25 grammes à l'hectare) ; c) il importe de respecter les intervalles (5 - 6 kg de semence à intervalles 1 m x 1 m) ; d) il faut éclaircir de préférence après une bonne pluie de manière qu'il ne subsiste, une quinzaine de jours après la plantation, que trois plants par pied et e) sarcler de bonne heure. Il n'est pas recommandé de répandre des engrais, dont l'usage n'est pas rentable, mais le mil qu'on sème après une récolte d'arachides sur terrain engraisé profite de l'effet résiduel des engrais de la culture précédente. L'IRAT recommande l'usage des variétés améliorées P.3 Kolo et Hanai Kirei précoce (HKP) qui procèdent d'une sélection de variétés indigènes. Ces variétés donnent de meilleurs rendements que les variétés traditionnelles, si l'on applique des façons culturales modernes.

8. Sorgho. Pour l'essentiel, l'IRAT recommande les mêmes techniques que pour le mil, sauf pour les intervalles qui doivent être de 0,8 m x 0,6 m pour les variétés à longue tige (Jan Jare) et de 0,8 x 0,3 m pour les variétés à tige courte. Les variétés améliorées Jan Jare X 137-62 et NK 300 que l'on peut se procurer ont un bon rendement en terrain bien préparé, par exemple, après labours effectués à l'aide d'une charrue tirée par des boeufs.

9. On estime que l'application des techniques recommandées ci-dessus pour la culture du mil et du sorgho exerce progressivement sur les rendements les effets indiqués ci-après :

	<u>NSZ</u>	<u>Autres Zones</u>
	-- kg	céréales/ha --
Rendement courant en culture traditionnelle	400	500
Améliorations cumulatives du rendement procurées par l'usage des techniques modernes		
Traitement des semences aux fongicides	425	525
Variétés améliorées	500	650
Labours à traction animale	700	850
Effet retardé des engrais affectés à la précédente culture d'arachides		
Récolte d'arachides de la campagne précédente	900	1.100
Récolte d'arachides de l'avant dernière campagne	800	1.000

10. Arachides. L'IRAT, de concert avec l'Institut de recherches pour les huiles et oléagineux (IRHO), recommande, pour les arachides, les pratiques améliorées suivantes :

a) emploi des variétés améliorées 28-204 et 55-437, qui mûrissent de bonne heure (90 jours) dans la NSZ et 47-16 (variété de 110 jours) dans les autres zones ; b) traitement des semences aux fongicides (150 grammes à l'hectare) ; c) semences en juin après pluie de 20-30 mm ; d) densité de plantation de 166.000 plants/ha pour les variétés précoces et de 110.000 plants/ha pour les variétés tardives (il faut une centaine de kg de semences non décortiquées à l'hectare et un espacement de 0,4 m x 0,15 m pour les variétés précoces et de 0,6 m x 0,15 m pour les tardives) ; e) premier sarclage 10 jours après les semences et second sarclage 15 jours après le premier ; f) application de 75 kg/ha de superphosphate au début du mois de mai, suivie d'un labour très superficiel ; g) arrachage dès maturité, après quoi il faut laisser sécher les plantes sur place, en les retournant, cosses en haut, durant six jours environ. Il est indispensable de prendre de grandes précautions à l'arrachage et surtout au séchage pour ne pas créer des conditions propices à la propagation de l'aspergillus flavus qui est l'agent producteur de l'aflatoxine, redoutable élément toxique qu'on trouve dans les arachides moisies.

.../...

11. On estime que l'application des techniques améliorées exerce progressivement sur le rendement des arachides les effets indiqués ci-après :

	<u>NSZ</u>	<u>Autres zones</u>
	<u>Kg d'arachides non décortiquées/ha</u>	
Rendement courant en culture traditionnelle	400	500
Améliorations cumulatives du rendement procurées par l'usage des techniques modernes		
Traitement des semences aux fongicides	450	550
Variétés améliorées	550	700
Espacement correct des plants	800	950
Engrais	950	1.150

12. Niébés. Pour la culture des niébés non associés à une autre culture, l'IRAT recommande de : a) semer en juin, immédiatement après une pluie de 20-30 mm ; b) espacer à 0,6 m x 0,3 m, avec trois graines par poquet (il faut à l'hectare de 25 à 30 kg environ de semence) c) épandre 75 kg/ha de superphosphate triple soit avant de semer soit avant le premier sarclage ; d) faire le premier sarclage 10 jours après les semailles et le second 15 jours plus tard ; e) épandre l'insecticide dès identification des parasites sur le terrain (on admet comme traitement moyen l'épandage de 10 litres/ha/an en trois ou quatre applications d'Endosulfan/Thynul 35) ; f) récolte faite, emballer en sacs de plastique de 40 kg après fumigation au tétrachlorure de carbone.

13. L'IRAT recommande la variété précoce TN 88-63, dont le cycle végétatif est de 70 jours et qui convient beaucoup mieux à la NSZ où elle remplacera les variétés traditionnelles qui, leur cycle étant de 100 à 115 jours, sont très sensibles à la sécheresse.

14. La tradition veut que les niébés se cultivent non pas seuls mais en association avec des céréales, à une très faible densité à l'hectare. On ne saurait les cultiver seuls sans user d'insecticides car les niébés sont une proie de choix pour toute une série d'insectes. Quand on les sème dans un champ de céréales, l'attaque des insectes est un peu moins intense. Leurs principaux ennemis sont :

.../...

- a. entre germination et floraison, la chenille Amsalta ;
- b. pendant la floraison et la formation du fruit, le Thrips et la chenille Maruca ; et
- c. durant la maturation de la gousse, les charançons des pois.

15. Comme il serait difficile et coûteux de faire appliquer sous surveillance ces techniques-là dans des champs dispersés, les agriculteurs qui manifesteraient de l'intérêt pour la culture des niébés seraient groupés ensemble pour cultiver en monoculture des parcelles réunies en blocs. Cette activité serait concentrée dans la NSZ où les niébés sont mieux placés que les arachides en tant que récolte marchande. On pense que la culture en bloc et l'usage de techniques modernes permettrait d'obtenir un rendement de 600 kg/ha ; l'expérience acquise au Niger donne du poids à cette hypothèse.

C. Echelonement des opérations du projet et degré de réussite de la campagne de propagande des façons culturales améliorées

16. Les activités relevant du projet qui tendront à améliorer la production de récoltes s'étendraient, au cours des trois années de la période de versement du crédit de l'IDA, aux quinze Associations locales de coopératives (ALC) indiquées ci-après. Ces ALC ont été choisies pour la raison qu'on sait de source sûre que leurs membres acceptent de travailler en coopération et qu'ils sont réceptifs aux innovations.

Associations locales de coopératives

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>
Zone sablonneuse du Nord (NSZ)	Chadakori	Dan Mero	Rafinwada
		Sabon Mache	Kanan Bakatche Mayahi
Zone sablonneuse du Sud (SSZ)	Aguie	Gabi	Souloulou
	Koona	Maraka	Madarounfa
	Gabaouri	Atchidakofoto	
	Dodori		

.../...

Une ALC moyenne groupe 10 coopératives, chaque coopérative 5 villages et chaque village 50 unités d'exploitation. En appliquant ces paramètres, l'action du projet intéresserait, estime-t-on, quelque 37.500 familles d'agriculteurs, comme on le voit ci-après :

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>TOTAL</u>
ALC	5	5	5	15
Coopératives	50	50	50	150
Villages	250	250	250	750
Unités d'exploitation	12.500	12.500	12.500	37.500

17. On admet que les façons culturales améliorées que recommandent les services de vulgarisation (il y aurait un employé de ce service pour 150 agriculteurs) serait adoptées progressivement, à un rythme différent dans le cas des arachides et dans celui des céréales et qu'il en coûterait cinq ans d'efforts aux services de vulgarisation pour pousser au point maximum l'acceptation des agriculteurs. Comme le montre le tableau ci-après, on prévoit que, même après cinq ans, le quart seulement environ des agriculteurs auront accepté la totalité des techniques modernes.

Nombre d'années de contact avec les façons culturales modernes	<u>Pre- mière année</u>	<u>Deu- xième année</u>	<u>Troi- sième année</u>	<u>Qua- trième année</u>	<u>Cin- quième année</u>
--	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Pourcentage cumulatif d'agriculteurs  
adoptant les méthodes modernes

Arachides

Traitement des semences	50	65	75	85	90
Variétés améliorées	10	20	30	45	60
Densité de plantation	5	10	20	35	50
<u>Engrais</u>					
Zone sablonneuse nord	5	10	15	20	25
Zone sablonneuse sud	5	15	20	25	30

Mil et sorgho

Traitement des semences	15	25	40	55	75
Variétés améliorées	-	5	10	20	35
Effet retardé des engrais	-	5	10	15	20
Zone sablonneuse nord	-	5	15	20	25
Zone sablonneuse sud	-	5	15	20	25
Labours à traction animale	-	1	2	3	5

18. Les niébés seraient cultivés par blocs de villages à raison d'environ 10 ha par village, comme il est indiqué ci-après :

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>Total</u>
Nombre des villages intéressés au programme de culture de niébés	-	40	60	100
Superficie totale en monoculture de niébés (ha)	-	400	600	1.000

19. Le Tableau 1 donne la récapitulation des augmentations de rendement et de production que devrait engendrer le projet. Les Tableaux 2 et 3 contiennent des budgets d'agriculteurs correspondant à des situations différentes, c'est-à-dire, d'une part, "avec" le projet et, d'autre part, "sans" le projet. On suppose que les revenus des agriculteurs ne seraient pas modifiés si le projet n'était pas mis en œuvre.

Dans l'hypothèse de la situation "avec" le projet, on présente deux sortes de budget. Le budget de phase 1 est celui des agriculteurs qui appliqueraient a) pour les arachides : le traitement des semences, les variétés améliorées et la densité correcte d'ensemencement ; et b), pour le mil , le traitement des semences et les variétés améliorées. On estime que le nombre de ces agriculteurs-là équivaldrait à peu près à la moitié du nombre total des agriculteurs qui, en 1982, au terme des cinq années d'exécution du projet, seraient groupés dans les 15 ALC intéressées au projet. Le budget de phase 2 est celui des agriculteurs d'esprit plus moderne qui, aux techniques appliquées par les premiers, ajouteraient l'usage des engrais dans la culture des arachides. Le nombre des agriculteurs de phase 2 s'établirait au total en 1982, estime-t-on, au quart de tous les agriculteurs de la NSZ et à 30 % de ceux de la SSZ.

20. Le tableau 4 indique les besoins en main-d'oeuvre d'une exploitation moyenne de la zone du projet. Aucune difficulté de cet ordre ne devrait entraver l'acceptation des façons culturales dont le projet recommande l'application, car la main-d'oeuvre familiale devrait suffire tout le long de l'année, sauf peut-être en novembre, à la récolte. Il est heureux qu'à cette saison-là le temps soit tel qu'il est toujours possible de prolonger la moisson sans que la récolte en souffre.

**NIGER**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI**

Façons culturales et rendements agricoles

	Production agricole								
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
<b>I. Nombre de nouveaux fermiers</b>									
ZSN	2,500	5,000	7,500						
ZSS	10,000	7,500	5,000						
Total	12,500	12,500	12,500						
<b>II. Arachides /1</b>									
Surface cultivée (ha)									
ZSN	2,500	7,500	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
ZSS	22,000	38,500	49,500	49,500	49,500	49,500	49,500	49,500	49,500
Surface totale	24,500	46,000	64,500	64,500	64,500	64,500	64,500	64,500	64,500
Production sans projet									
ZSN à 400 kg/ha	1,000	3,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
ZSS à 500 kg/ha	11,000	19,300	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800
Production totale sans projet	12,000	22,300	30,800	30,800	30,800	30,800	30,800	30,800	30,800
Rendements avec projet									
ZSN kg/ha	440	470	480	520	570	630	660	660	660
ZSS kg/ha	560	600	630	700	760	800	820	820	820
Moyenne pondérée kg/ha	550	570	600	660	720	760	780	780	780
Production supplémentaire avec projet									
ZSN tonnes	100	500	1,200	1,900	2,700	3,500	4,000	4,000	4,000
ZSS tonnes	1,400	3,600	6,400	9,600	13,000	15,000	15,800	15,800	15,800
Production supplémentaire totale	1,500	4,100	7,600	11,500	15,700	18,500	19,800	19,800	19,800
Production totale avec projet	13,500	26,400	38,400	42,300	46,500	49,300	50,600	50,600	50,600
<b>III. Mil-Sorgho</b>									
Surface cultivée (ha)									
ZSN	12,000	36,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
ZSS	33,000	57,800	74,300	74,300	74,300	74,300	74,300	74,300	74,300
Surface totale	45,000	93,800	146,300	146,300	146,300	146,300	146,300	146,300	146,300
Production sans projet									
ZSN à 400 kg/ha	4,800	14,400	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
ZSS à 500 kg/ha	16,500	28,900	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200	37,200
Production totale sans projet	21,300	43,300	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Rendements avec projet									
ZSN kg/ha	400	410	420	450	480	510	530	530	530
ZSS kg/ha	500	520	530	560	600	610	620	620	620
Moyenne pondérée kg/ha	470	480	480	510	540	560	570	570	570
Production supplémentaire avec projet									
ZSN tonnes	-	400	1,500	3,500	5,600	7,600	9,000	9,000	9,000
ZSS tonnes	-	900	2,500	4,600	7,100	8,400	9,100	9,100	9,100
Production supplémentaire totale	-	1,300	4,000	8,100	12,700	16,000	18,100	18,100	18,100
Production totale avec projet	21,300	44,600	70,000	74,100	78,700	82,000	84,100	84,100	84,100
<b>IV. Niébé</b>									
Nombre de nouveaux villages	40	60							
Surface cultivée (ha)	400	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Production supplémentaire à 600 kg/ha (tonnes)	200	600	600	600	600	600	600	600	600

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

FACONS CULTURALES ET RENDEMENTS AGRICOLES

Agriculture générale - budgets de fermes - revenu brut

	Prix FCFA/kg	Sans projet				1 <sup>ère</sup> étape				2 <sup>ème</sup> étape			
		Surface (ha)	Rendement (kg/ha)	Production kg	FCFA	Surface (ha)	Rendement (kg/ha)	Production kg	FCFA	Surface (ha)	Rendement (kg/ha)	Production kg	FCFA
<u>Zone sablonneuse du sud (ZSS)</u>													
Mil	35	3.3	500	1,650	57,750	3.3	500	2,150	75,250	3.3	950	3,310	98,350
Arachides	40	2.2	500	1,100	44,000	2.2	950	2,090	83,600	2.2	1,150	2,530	101,200
Valeur totale de la production		5.5			101,750				158,850				199,550
Valeur supplémentaire de la production					-				57,100				97,800
<u>Zone sablonneuse du nord (ZSN)</u>													
Mil	35	4.8	400	1,920	67,200	4.8	500	2,400	84,000	4.8	650	3,120	109,200
Arachides	40	1.0	400	400	16,000	1.0	300	300	12,000	1.0	950	950	38,000
Valeur totale de la production		5.8			83,200				116,000				147,200
Valeur supplémentaire de la production					-				32,800				64,000

**NIGER**

**PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI**

**FACONS CULTURALES ET RENDEMENTS AGRICOLES**

**Agriculture générale - budgets de fermes - revenu net**

<u>en milliers de FCFA</u>	<u>Zone sablonneuse du Sud (ZSS)</u>			<u>Zone sablonneuse du Nord (ZSN)</u>		
	<u>Sans Projet</u>	<u>1<sup>ère</sup> étape</u>	<u>2<sup>ème</sup> étape</u>	<u>Avec Projet</u>	<u>1<sup>ère</sup> étape</u>	<u>2<sup>ème</sup> étape</u>
<u>Revenu brut</u>	101,750	158,850	199,550	83,200	116,000	147,200
<u>Coûts de production</u>						
<u>Traitements des semences aux fongicides</u>						
à FCFA 800/kg / <u>1</u>	-	720	720	-	470	470
Semences - céréales 5,5 kg/ha à FCFA 35/kg	-	630	630	-	920	920
Semences-arachides 67 kg/ha à FCFA 70/kg	-	10,300	10,300	-	4,700	4,700
Engrais - arachides 75 kg/ha à FCFA 50/kg / <u>2</u>	-	-	8,250	-	-	3,750
Outils à main	800	800	800	840	840	840
<u>Coûts totaux de production</u>	800	12,450	20,700	840	6,930	10,680
<u>Service de la dette</u>						
Intérêt sur crédit de campagne	-	600	700	-	300	370
<u>Valeur nette de production avant consommation et impôts</u>	100,950	145,800	178,150	82,360	108,770	136,150
<u>Consommation familiale et impôts</u>						
Céréales 200 kg par tête	31,500	31,500	31,500	31,000	31,000	31,000
Arachides 10 kg par tête	3,500	3,500	3,500	3,400	3,400	3,400
Impôts à FCFA 1400/adulte	4,200	4,200	4,200	3,900	3,900	3,900
<u>Total</u>	39,200	39,200	39,200	38,300	38,300	38,300
<u>Revenu net total</u>	61,750	106,600	138,950	44,060	70,470	97,850
<u>Besoins en main-d'oeuvre (journées-ouvrier)</u>	328	328	328	260	260	260
<u>Revenu net par journée-ouvrier</u>	188	325	424	169	271	376

/1 Subventionnés à 50 %.

/2 Subventionnés à 80 %.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

FAÇONS CULTURALES ET RENDEMENTS AGRICOLES

Besoins en main-d'oeuvre de l'agriculture générale

Journée-ouvrier	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
<b>Zone sablonneuse du sud</b>													
Mil 3,3 ha													
Préparation du sol						33							33
Ensemencement							13						13
Premier sarclage							13						13
Deuxième sarclage								6	7				13
Récolte										11			11
Écossage											33		33
TOTAL						33	26	6	7	11	33		151
Arachides 2,2 ha													
Préparation du sol						18							18
Ensemencement						6	6						12
Premier sarclage							9						9
Deuxième, troisième sarclages								28					28
Récolte, mise en meule											55	55	110
Écossage													
TOTAL						24	15	28			55	55	177
Besoins totaux en main-d'oeuvre						57	41	34	7	11	93	55	328
Main-d'oeuvre totale disponible						240	240	240	240	240	150	120	1,430
Excédent/déficit en main-d'oeuvre						183	199	206	233	199	57	65	1,102
<b>Zone sablonneuse du nord</b>													
Mil 4,3 ha													
Préparation du sol						18							18
Ensemencement							19						19
Premier sarclage							19						19
Deuxième, troisième sarclages								10	9				19
Récolte, mise en meule										22			22
Écossage											12		12
TOTAL						18	38	10	9	22	12		109
Arachides 1,0 ha													
Préparation du sol						8							8
Ensemencement						3	3						6
Premier sarclage							1						1
Deuxième, troisième sarclages								12					12
Récolte, mise en meule											25		25
Écossage												25	25
TOTAL						11	7	12			25	25	70
Besoins totaux en main-d'oeuvre						59	45	22	9	32	40	25	260
Main-d'oeuvre totale disponible						220	220	220	220	220	140	140	1,330
Excédent/déficit en main-d'oeuvre						161	175	198	211	188	72	115	1,070

N I G E R

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Travaux routiers relevant du projet

A. Les communications

1. Située à l'intersection de la principale route est-ouest (RN.1) et d'un axe nord-sud (RN.9 et RN.30), Maradi est le marché qui centralise tout ce que produit le centre du Niger. Elle est aussi le principal lieu d'échanges commerciaux entre le Niger et le Nigeria. On songe à prolonger jusqu'à Maradi (136 km) le chemin de fer nigérian dont le terminus actuel est Kauru Namoda. La ville de Kano, la plus grande du Nigeria septentrional, est à 225 km de Maradi.

2. Dans le département de Maradi, le réseau routier est fort clairsemé. Ce district, dont la superficie totale est de 38.600 km<sup>2</sup>, n'a que 580 km de routes nationales, dont 190 km sont asphaltés, 224 km en latérite et 170 km simples chemins de sable que seuls peuvent emprunter les véhicules à quatre roues motrices. Les routes nationales à revêtement d'asphalte ou de latérite sont assez bien entretenues. Il y a, outre les routes nationales, plusieurs centaines de kilomètres de pistes qui ne conviennent qu'aux animaux de bât. Les chemins de sable ne sont pas entretenus. Nombreuses sont les zones très peuplées qui se trouvent à 50 km et davantage de toute route revêtue d'asphalte ou de latérite.

3. Les véhicules automobiles peuvent certes circuler sur les chemins de sable, mais le coût de ce trafic est élevé. On évalue à Francs CFA 11 par tonne/km le coût d'exploitation d'un camion de 2,5 tonnes sur route nationale revêtue, contre Francs CFA 30 par tonne/km sur chemin de sable (parce que, dans ce dernier cas, le véhicule ne peut transporter la totalité de sa charge utile). Le transport à dos de chameau revient à Francs CFA 45/tonne-km environ.

B. La gestion du réseau routier

4. Maradi est le siège de l'une des Sous-directions des Travaux Publics. Cette sous-direction, qui est bien organisée, possède le personnel et l'équipement qu'exige sa mission mais la modicité des crédits de fonctionnement ne permet pas d'utiliser à plein l'équipement disponible.

.../...

C. Analyse des propositions des autorités concernant  
l'élément "transports" du projet

5. Les autorités ont proposé d'incorporer au projet de développement rural de Maradi : a) la construction de 119 km de voies de desserte d'assez bonne qualité ; b) l'amélioration de 562 km de chemins de sable ; c) la construction d'ouvrages de lutte contre l'inondation propres à protéger la ville de Maradi ; d) la construction d'un pont franchissant le Goulbi de Maradi et e) la construction ou l'amélioration d'environ 80 km de chemins de sable dans la zone que désenclaverait ledit pont.

Construction de 119 km de voies de desserte

6. Les voies de desserte proposées comprendraient :

- i) 55 km sur l'axe Maradi-Mayahi ;
- ii) 50 km entre Mayahi et Dan Mero ; et
- iii) 14 km entre Guidan Roumji et Maradi, comportant la construction à travers le Goulbi de Maradi d'une série de caissons submersibles.

7. Le Bureau central d'équipement d'outre-mer (BCEOM), firme française d'ingénieurs-conseil, qui a étudié ces propositions, est parvenu à la conclusion que la construction desdites voies serait rentable. L'enquête d'évaluation préalable, toutefois, enseigne que les prévisions de trafic du BCEOM sont optimistes à l'excès et atteignent peut-être le double de celui qui se produirait réellement et qu'il ne serait pas rentable de construire lesdites voies selon les normes proposées (7 mètres de largeur avec une chaussée de latérite de 15 cm d'épaisseur). On pourrait se rabattre sur une solution consistant à raccorder directement Dan Mero à la route Maradi-Mayahi, ce qui aurait pour effet de diminuer de beaucoup le volume des travaux de construction visés à l'alinéa ii) ci-dessus et de renforcer le trafic sur l'axe visé à l'alinéa i) ; mais l'étude a montré que cette solution ne serait pas rentable non plus. Et l'étude enseigne aussi que la rentabilité n'augmenterait guère, même si l'on abaissait les normes spécifiées pour lesdites voies. Pour toutes ces raisons, le programme proposé de construction de voies de desserte n'a pas été incorporé au projet.

Amélioration de 562 km de chemins de sable

8. La proposition d'améliorer 562 km de chemins ruraux du département s'inscrit dans la politique proclamée des autorités consistant à améliorer chaque année dans chacun des départements du pays 150 à 200 km de chemins. Les autorités sont en

.../...

train de mettre au point un plan-cadre décennal de développement routier qui fait place aux chemins de ce genre. L'élaboration de ce plan que finance le FAC et qui durera deux ans à peu près, comporte des comptages de véhicules et des études d'ordre économique et technique. Tant que le plan n'aura pas pris forme, il serait prématuré d'incorporer au projet proposé de développement rural le programme des 562 km de chemins que proposent les autorités.

#### Ouvrages destinés à combattre les inondations

9. Les autorités ont proposé d'incorporer au projet des ouvrages destinés à protéger la ville de Maradi contre les dégâts que causent dans la plaine alluviale les débordements de la rivière Maradi, ce qui arrive, une année sur deux, lorsque le débit atteint 100 m<sup>3</sup>/sec. La hauteur des eaux dans la vallée atteint 0,6 m une année sur quatre et 1,2 m une année sur dix. La durée de la crue et de l'inondation normalement n'est que d'une semaine. La dernière inondation, qui s'est produite en septembre 1974, a été qualifiée de catastrophe nationale. Les ouvrages dont la construction est proposée ont fait l'objet d'une étude de la firme allemande d'ingénieurs-conseil GWK ; ils comporteraient la construction de gabions (grillages remplis de pierres) sur les deux rives du cours d'eau sur une longueur de 5 km (au total 120 gabions, du volume global de 12.000 m<sup>3</sup>). Comme la question de l'utilité de ces ouvrages doit être analysée dans le cadre de l'étude d'ensemble des diverses solutions à donner au problème de l'irrigabilité de la vallée (Annexe 7), lesdits ouvrages n'ont pas été incorporés au projet proposé.

#### Voies de desserte incorporées au projet

10. Le projet comporte la construction de quelque 80 km de route, au sud-ouest de Maradi, sur la rive opposée de la rivière Maradi. Cette région est tout à fait accessible en saison sèche, car la rivière est alors à sec. Durant la saison humide, on ne peut l'atteindre qu'en empruntant un gué situé à une trentaine de km au nord de Maradi. La liaison directe en toutes saisons entre Maradi et ladite région ne sera possible que lorsqu'on aura régularisé le cours de la rivière (Annexe 7). En attendant, il faudrait, pour faciliter l'exécution du projet, construire 80 km de voies prioritaires.

11. Les routes que le projet aura la tâche d'améliorer ou de construire auront une chaussée aménagée bombée de 7,0 m de large et épouseront la configuration du terrain, réduisant au minimum déblais et remblais. Le revêtement de latérite, épais de 0,15 m, aura une largeur de 3,5 m sur les chemins conduisant à Serkin Yama et à Gidan Sori et de 6,0 m sur les autres.

.../...

Sur les chemins de 3,5 m, des aires de croisement de 6,0 m de large seront ménagées tous les 500 m. On prévoit que le chemin de Madarounfa recevra 20 véhicules par jour et ceux de Serkin Yama et de Gidan Sori 10 véhicules par jour chacun. On estime qu'une largeur de 3,5 m de revêtement de latérite, avec aires de croisement, est adéquat pour un tel trafic.

12. Les routes seraient construites par le ministère des travaux publics en régie directe et sous le contrôle du service technique du DP.

Les voies qui ont été retenues aux fins de construction sont :

P1	Maradi - Serkin Yama	20 km
P2	Embranchement de P1 à Gidan Sori	20 km
P3	Embranchement de P1 à Madarounfa	25 km
P4	Embranchement de P3 à Gabi	15 km
		--
		80 km

P1 - Le chemin de Serkin Yama (20 km). Le tracé de ce chemin dépendra du choix du meilleur point de construction du pont. Ce point une fois fixé, le tracé ira droit sur Serkin Yama, avec les ajustements nécessaires pour tirer parti de la configuration du terrain et pour passer le plus près possible d'un gisement de latérite découvert dans les parages.

P2 - Le chemin de Gidan Sori (20 km) : il se détachera après 10 km et passera près du village de Mayaoukou. Le tracé sera conforme aux mêmes critères que pour P1.

P3 - Le chemin de Madarounfa (25 km) : il suivra sur 5 km le chenal principal du Goulbi de Maradi non seulement pour éviter les chenaux secondaires et les secteurs inondables mais aussi pour échapper à la nécessité d'acquérir au voisinage du cours d'eau des terrains qui seraient éventuellement très propices à une exploitation agricole et maraîchère. Le tracé du tronçon méridional de la voie dépendra de l'emplacement qui sera choisi pour le franchissement du Goulbi de Gabi.

P4 - Le chemin de Madarounfa à Gabi (15 km). Il prendra naissance près de Gabi et traversera et longera une zone de riches gisements de latérite.

N I G E RPROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADIElément "santé publique" du projetA. Généralités

1. L'infrastructure médicale du district de Maradi n'est pas bonne. Il n'y a que quatre médecins (un pour 175.000 personnes), six maternités et 23 dispensaires (un pour 30.000 personnes).
2. Les maladies les plus répandues sont : la malaria, les parasitoses intestinales, les maladies ophtalmiques, les plaies infectées, la filariose et les maladies vénériennes. Les femmes enceintes sont particulièrement vulnérables et la mortalité est forte. La malaria et la filariose font perdre chaque année un grand nombre de journées de travail.
3. Secouristes bénévoles. Pour pallier les déficiences des services de santé, les services d'animation incitent les agriculteurs à devenir secouristes bénévoles. Chaque village désigne deux personnes qui apprennent, dix jours durant, au dispensaire le plus proche, à traiter les symptômes des principales maladies, à enseigner l'hygiène individuelle et collective (surtout pour l'usage de l'eau), à se servir des médicaments usuels pour soigner les plaies et traiter ophtalmies, malaria et diarrhée. Ces secouristes ne sont pas rémunérés mais les autres villageois les récompensent de leur peine en les aidant à cultiver leurs terres en saison humide. Ces secouristes desservent une petite pharmacie rudimentaire qui possède une dizaine de médicaments, du coût global de Francs CFA 8.000 (36 dollars des Etats-Unis). Les frais de premier établissement sont imputés au budget de l'arrondissement et remboursés ultérieurement par le village. Les agriculteurs paient, chaque fois qu'ils se rendent au dispensaire, l'équivalent de 2 à 4 cents des Etats-Unis. Les secouristes tiennent la comptabilité et les demandes de réapprovisionnement se font à l'occasion de la visite mensuelle d'inspection de l'infirmier du dispensaire le plus proche. Un comité de village de deux ou trois membres qui ne sont pas secouristes est chargé de fixer les heures de visite, de vérifier la caisse du dispensaire et peut contribuer à donner les instructions nécessaires, en cas d'évacuation ou durant une épidémie. Les membres de ce comité rejoignent les secouristes pendant les trois derniers jours de leur stage de formation. A l'heure actuelle, il y a 158 secouristes instruits dans le district de Maradi et 79 villages possèdent une pharmacie rudimentaire de dispensaire.

4. Sages-femmes. Tous les accouchements - ou peu s'en faut - qui ont lieu dans les villages se déroulent dans des conditions antihygiéniques. Comme il est inconcevable de créer un nombre de maternités assez grand pour recevoir toutes les parturientes, les services d'animation ont mis en route un programme de formation à l'intention des sages-femmes "traditionnelles". Un certain nombre de ces femmes font, à la maternité la plus proche des stages de dix jours au cours desquels on leur enseigne l'hygiène de grossesse, les accouchements normaux et anormaux et un peu de puériculture. A l'heure actuelle, il y a, dans 83 villages, 166 sages-femmes qui ont reçu une telle formation. Ce programme n'a pas obtenu tout le succès escompté, parce que les sages-femmes sont déjà âgées. Les services d'animation s'emploient à choisir des femmes plus jeunes qui aideront les sages-femmes et, le moment venu, prendront leur place.

5. Conseillères rurales. Les services d'animation s'occupent actuellement de former des femmes qui deviendront conseillères rurales et seront chargées d'organiser certaines activités (choix des sages-femmes, préparation des aliments destinés aux nourrissons, distribution de coqs sélectionnés et traitement des maladies parasitaires du cheptel caprin). Les femmes tiennent une place de plus en plus grande dans les travaux agricoles car elles sont nombreuses à cultiver elles-mêmes leurs champs (le quart et parfois le tiers de la superficie cultivée totale) et il y a déjà des conseillères rurales dans 52 villages de quatre arrondissements.

#### B. L'élément "santé publique" du projet

6. Cet élément du projet comprend la formation de nouveaux secouristes, sages-femmes et conseillères rurales qui sera donnée par les soins du ministère de la santé dans le cas des secouristes et des sages-femmes et par la Direction du Projet pour les conseillères rurales. Le ministère de la santé conclura à cet effet un accord avec la DP.

7. Il sera formé ainsi 90 secouristes pour 45 nouveaux villages et les 158 secouristes déjà formés suivront des cours de perfectionnement. De nouveaux villages recevront une pharmacie de dispensaire. On instruira 114 nouvelles sages-femmes et les 166 qui sont déjà en fonctions suivront des cours de perfectionnement. Toutes les infirmières recevront une trousse d'obstétrique dont les sages-femmes renouvelleront au gré des besoins, les éléments à l'aide de la redevance qu'elles perçoivent à chaque accouchement. La DP instruira 172 nouvelles conseillères rurales.

N I G E RPROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADIElément "irrigation"

1. Le Goulbi de Maradi, qui est le plus important accident naturel du département, en constitue le plus gros atout agricole, car il a des sols assez fertiles et un potentiel d'irrigation encore intact. Le Goulbi est la plaine alluviale de la rivière Maradi, qui prend sa source au Nigeria, dans l'Etat du Centre-Nord, pénètre au Niger par le nord, pour s'orienter nord-ouest en aval de Maradi, puis plein ouest et regagner le Nigeria où elle rejoint le fleuve Niger par l'intermédiaire du bassin fluvial du Sokoto. Sur le territoire du Niger, la rivière n'a d'eau qu'une partie de l'année, de juin à la fin d'octobre et son débit n'est important que de juillet à fin septembre. La rivière est en voie de lent assèchement. Pour stopper le processus d'assèchement, il faudrait prendre des mesures conservatoires dans le bassin de captage d'amont dont la plus grosse part est située dans la province nigériane de Katsina. Ainsi qu'il est exposé dans le corps du rapport, il y aurait lieu, au cours des négociations sur le crédit proposé, de faire confirmer par le Gouvernement du Niger qu'il prendrait contact avec le Nigeria pour conclure un accord sur l'usage des eaux de la rivière Maradi et sur un programme concret de préservation du bassin de captage. Tout investissement dans de grands ouvrages d'irrigation de la vallée du Maradi doit être subordonné à la conclusion d'accord de ce genre et à leur effective application. Cela toutefois n'est pas indispensable à l'élément "irrigation" du présent projet, car les 500 ha que l'on envisage d'irriguer n'absorberaient que 10 % de la réserve actuellement renouvelable d'eau et les fonds investis seraient amortis bien avant que les réserves d'eau ne viennent à manquer.

2. Le village de Madarounfa se trouve à une trentaine de km au sud de Maradi, au plein nord du lac Madarounfa. La rivière Maradi reçoit la rivière Gabi (voir la carte). De juillet à septembre, saison de la plus forte crue, les cours d'eau débordent et les eaux recouvrent une vaste dépression ; c'est ce que l'on appelle le lac Madarounfa. Le Goulbi, qui commence au nord du lac, comprend la plaine alluviale du Maradi, longue de 20 km et large de 1,5 km.

3. Les sols du Goulbi sont de fertilité acceptable : ils se composent, pour 75 % d'argile sableuse, pour 15 % d'argile et pour 10 % de sable. Le Goulbi porte les cultures traditionnelles - sorgho et mil - ainsi qu'un peu de maïs et de coton.

Les semailles se font à la saison des pluies et les champs sont cultivés en sec. Les rendements sont très bas, à cause de la crue qui submerge périodiquement la plaine de juillet à septembre. L'irrigation se pratique un peu, en saison sèche, grâce à des puits peu profonds plongeant dans la nappe souterraine du Goulbi. On puise l'eau à l'aide de chadoufs ou parfois par traction animale. Ces puits, creusés à la main se trouvent normalement dans les bas fonds pour avoir moins à creuser et pour réduire le plus possible la dépense d'énergie nécessaire à l'élévation de l'eau. Le revers de la médaille est que ce sont justement-là les points les plus menacés par la crue lorsque les puits et les autres ouvrages - les digues, par exemple - sont endommagés; voilà pourquoi les cultivateurs ne pratiquent guère l'irrigation.

4. Le potentiel d'irrigation que recèlent le Maradi et les sols fertiles du Goulbi est grand. Seulement la difficulté vient de ce qu'il en coûterait beaucoup de construire un barrage de retenue apte à régulariser le cours du Maradi. Le bureau d'ingénieurs-conseil français SOGREAH, qui a étudié cette possibilité en 1967, a établi un plan (voir l'appendice 1 de la présente Annexe) qui prévoit l'irrigation contrôlée de 4.400 ha et l'amélioration des cultures pratiquées après le retrait des eaux sur 2.500 ha. Du point de vue technique, certains points de ce plan appellent un complément d'étude et, de prime abord, le grand inconvénient réside dans le volume des capitaux à investir, à l'hectare irrigué, dans des ouvrages de génie civil (on les estime à plus de US \$ 7.000 en 1975).

5. On pourrait, au lieu d'user des eaux superficielles, puiser dans la nappe phréatique qui s'étend dans le sous-sol du Goulbi. Cette nappe qui est renouvelée chaque année permettrait de faire l'économie du coûteux barrage qu'exige l'irrigation par les eaux superficielles. Mais il faudrait aussi régulariser le cours du Maradi pour l'empêcher de déborder périodiquement. Il reste à établir s'il vaudrait mieux l'endiguer d'une façon ou d'une autre ou bien recourir à quelque ouvrage hydraulique.

6. Le Maradi, outre son potentiel d'irrigation, présente d'autres caractéristiques qui sont grosses de fâcheuses incidences d'ordre économique pour le département. Premièrement, le lit de rivière est en voie d'exhaussement à cause des alluvions qu'elle charrie et la gravité du débordement annuel va croissant. Deuxièmement, la rivière a tendance à déplacer son lit particulièrement au voisinage de la ville même de Maradi qui a déjà de ce fait subi de gros dégâts. Troisièmement, comme du fait des caractéristiques propres des crues, le coût de la construction d'un pont, aux environs de Maradi, serait prohibitif, il s'ensuit qu'un vaste et fertile secteur du département est privé de toute communication avec la ville

.../...

pendant de longues périodes au cours de l'année. Les problèmes qu'engendre l'existence d'un cours d'eau non régularisé renforcent l'insistance de ceux qui préconisent la mise en oeuvre d'un plan du genre de celui de la SOGREAH, lequel aurait en outre l'avantage de permettre d'irriguer une zone qui, sans cela, resterait aride. On a approché la Banque africaine de développement qui, à ce que nous croyons savoir, a refusé de financer l'opération. Une autre solution qui, peut-être et même probablement, reviendrait beaucoup moins cher, consisterait à régulariser le cours de la rivière à l'aide d'ouvrages moins coûteux et à irriguer les terres en puisant dans la nappe souterraine à l'aide de pompes et de puits artésiens. A l'heure actuelle, toutefois, on n'a pas assez de renseignements pour analyser la solution du recours aux eaux souterraines.

7. Dans le cadre du projet, l'élément "irrigation" comporterait les opérations suivantes :

- a) études destinées à établir l'intérêt respectif de la solution recourant à l'eau souterraine et de la solution recourant à l'eau superficielle pour irriguer le Goulbi, non sans protéger la ville de Maradi et construire un pont (ou telle autre liaison) avec les secteurs actuellement enclavés du département ;
- b) obtention des fonds nécessaires à l'irrigation (principalement par recours aux eaux souterraines) de 500 ha.

On trouvera à l'appendice 2 de la présente Annexe les spécifications relatives aux études et travaux visés à Palinéa a) ci-dessus. Les renseignements divers concernant l'alinéa b) sont exposés ci-après.

8. Climat. Voici les principales caractéristiques du climat de la région du Goulbi :

- températures élevées : l'écart moyen des maxima et minima varie entre 30° C (août) et 40,5° C (avril) d'une part et 13° C (décembre et janvier) et 25° C (mai) d'autre part ;
- précipitations faibles : la moyenne à Maradi est de 625 mm, qui tombent surtout en saison humide (92 % du total entre juin et fin septembre) ;
- évaporation forte : 3.200 mm environ qui équivalent à un taux d'évapotranspiration annuelle de quelque 2.400 mm.

Les données ci-dessus font ressortir la rudesse du climat ainsi que l'intérêt de développer l'irrigation partout où cela est possible.

Fonds d'irrigation

9. Le fonds d'irrigation, pour lequel il est prévu dans le budget du projet un montant de US \$ 0,9 million, servirait à l'exécution des petits ouvrages d'irrigation situés dans la zone du projet mais il est à croire qu'il financerait principalement la mise en valeur des eaux souterraines du Goulbi. Toute proposition de prélèvement sur le fonds serait assujettie à l'approbation du CND et de l'IDA. La DP

, établirait un dossier pour tout sous-projet dont le coût probable dépasserait US \$ 20.000. S'il s'agissait de sous-projets de moindre coût, plusieurs opérations de type analogue seraient groupées dans un seul et même dossier.

10; Au cours de la sélection initiale des sous-projets, la DP appliquerait les critères qu'énonce la loi 68/28 de 1960, qui régit l'attribution des terres de tous les plans d'irrigation financés par l'Etat au Niger.

- les agriculteurs qui exploitent déjà des terres là où est mis en oeuvre un plan d'irrigation, auraient priorité pour l'attribution de terres ;
- les agriculteurs recevraient la garantie de posséder en toute sécurité aussi longtemps qu'ils exploiteraient individuellement leur parcelle ;
- ils recevraient une surface de 0,25 ha par membre actif de la famille.

Outre ces critères d'ordre général,

- les familles participant au plan seraient tenues de fournir la main-d'oeuvre non qualifiée nécessaire au creusement des puits, au nivellement du terrain et à la construction des canaux d'irrigation ainsi que des digues de protection contre les crues;
- les bénéficiaires éventuels adhèreraient - ou seraient prêts à adhérer - à une coopérative qui serait chargée des questions telles que le recouvrement des capitaux investis et le remboursement échelonné des crédits et aurait la tâche de fournir les services de vulgarisation, les crédits de campagne, l'approvisionnement en facteurs de production et tels ou tels autres services auxiliaires ;
- la coopérative, ou une autre organisation d'agriculteurs, souscrirait avec l'Etat un contrat réglant les questions telles que le recouvrement des fonds investis et stipulant que le réseau d'irrigation fonctionnerait sous la surveillance du personnel du projet durant la période des versements effectués au titre du projet.

Un sous-projet conforme aux critères précités ferait ensuite l'objet d'un plan détaillé et d'une étude de faisabilité. Les sous-projets présentés à l'approbation du CND et de l'IDA devront avoir été démontrés réalisables techniquement, économiquement et financièrement et assortis de dispositions satisfaisantes qui permettent de recouvrer sur les participants les capitaux investis.

11. Le montant du fonds a été fixé dans l'idée qu'il serait possible de mettre en valeur 500 ha du Goulbi en exécutant 50 plans portant chacun sur 10 ha et utilisant l'eau de puits élevée par pompage. En fait, il est probable que la réalité comprendra une ample variété de modalités diverses d'irrigation. On lira ci-après l'exposé détaillé d'une unité de pompage typique desservant une dizaine d'hectares.

#### Caractéristiques d'un périmètre irrigué de 10 hectares

12. Le rendement des puits en service à la station expérimentale de Tarna donne à penser qu'un puits dont la profondeur totale se situe entre 10 m et 15 m doit produire au moins 30 m<sup>3</sup>/h. On admet, aux fins du projet que tout périmètre irrigué moyen dans le Goulbi posséderait un puits de ce genre. Avec le régime de culture indiqué ci-après, un débit de 30 m<sup>3</sup>/h suffirait pour un périmètre de 10 ha.

13. Le modèle ci-après représente une façon de tirer parti des sols et des ressources en eau du Goulbi. On peut certes le préconiser pour les premières années de la mise en valeur de la zone mais il semble inévitable qu'il soit appelé à changer selon les enseignements de l'expérience. Aussi ce modèle sert-il uniquement à démontrer ici la viabilité économique et financière de la solution qui fait appel aux eaux souterraines.

#### Régime de culture (Total et par agriculteur)

	<u>Saison des pluies</u>	<u>Saison sèche</u>
	----- ha -----	-----
Coton	5,0 (0,25)	-
Sorgho	5,0 (0,25)	-
Tomates	-	2,0 (0,10)
Oignons	-	2,0 (0,10)
Arachides/tabac/divers	-	1,0 (0,05)
	-----	-----
	10,0 (0,50)	5,0 (0,25)

...

De cette façon, 50 % des terres seulement seraient cultivés en saison sèche et les champs ensemencés en coton resteraient en friche chaque année. L'eau nécessaire à ce régime de culture est indiquée au tableau 1, avec les détails relatifs aux besoins de pompage. Au moment où il est besoin du plus gros volume d'eau, c'est-à-dire en janvier et en février, il faudrait pomper 18 heures par jour (contre 1 heure seulement en juin et 3 heures en juillet).

14. En appliquant aux cultures ci-dessus la totalité des méthodes modernes - y compris variétés améliorées et engrais (sauf pour le sorgho) - on devrait obtenir les rendements et les augmentations de rendement indiqués ci-après :

Kg/ha (après 4 ans)

Coton graines	1.700	(2.000)
Sorgho	2.500	(3.500)
Tomates	25.000	(35.000)
Oignons	30.000	(35.000)

On estime que ces chiffres sont des évaluations prudentes ; ils ont été obtenus déjà en d'autres régions d'Afrique occidentale par des agriculteurs qui étaient des novices en fait de culture irriguée.

#### Rendement financier et rendement économique

15. On trouvera au Tableau 2 un budget modèle d'agriculteur cultivant annuellement une parcelle de 0,5 ha dans un périmètre de 10 ha. Il en ressort qu'au bout de quatre ans, le revenu brut annuel devrait s'élever à francs CFA 114.500. Les dépenses, non compris les coûts d'organisation et gestion et les éventuels loyers ou remboursements, sont évaluées à francs CFA 6.600. Les coûts d'organisation et gestion, y compris le pompage et les pièces de rechange, sont évalués, d'autre part, à francs CFA 186.00, ce qui laisserait la somme de francs CFA 89.300 sur laquelle prélever la redevance (d'environ francs CFA 22.000) que l'agriculteur devra verser 30 ans durant, avec intérêt de 10 %, pour rembourser les capitaux investis par l'Etat ; la rémunération du travail de la famille de l'agriculteur s'établirait de la sorte à francs CFA 67.200 (c'est-à-dire US \$ 305). Les prestations de travail étant estimées à 235 journées-ouvrier, la rémunération serait donc de francs CFA 286/journée-ouvrier. Ce n'est certes pas là une grosse somme pour un salaire à la journée mais le total équivaldrait à 39 % du revenu normal d'une famille d'agriculteur et comme (voir l'Annexe 4), l'exploitation de champs irrigués n'entraînerait pas la moindre réduction des opérations de culture sèche de la famille, ce total ferait beaucoup pour élever le niveau de vie de celle-ci.

.../...

16. Le taux de rentabilité économique du capital investi dans un périmètre irrigué de 10 ha est évalué à 32 % .

GOULBI DE MARADI

Projet de développement de l'irrigation

Etude de la SOGREAH

Généralités

Le projet de la SOGREAH

1. Le projet qu'a proposé le SOGREAH consiste à utiliser les eaux du Maradi et du Gabi pour irriguer le Goulbi. Une enquête agricole a été faite dans le sens d'une éventuelle intensification des cultures traditionnelles et d'une éventuelle diversification agricole par l'introduction de la culture du coton, de plantes fourragères et de plantes diverses. Plusieurs assolements ont été envisagés.

2. Les ouvrages projetés (voir croquis joint) permettraient d'irriguer 3.400 ha du Goulbi avec les eaux de crue mises en réserve dans le lac Madarounfa. Ces eaux seraient dirigées vers la zone à irriguer par un canal principal qui franchirait la rivière Maradi par un siphon et longerait ensuite le pied des hauteurs de la rive droite. La protection contre les inondations serait fournie par un réservoir régulateur constitué par la construction à Madarounfa sur la rivière Maradi d'un barrage de terre remblayée. Les eaux de crue mises en réserve seraient lâchées à un débit ne dépassant pas la capacité du chenal fluvial, ce qui éviterait l'inondation naturelle du Goulbi. Le plan de la SOGREAH envisageait que i) la culture des terrains abandonnés par les eaux de crue se développerait autour du réservoir régulateur (2.500 ha environ) et que ii) des dispositifs propres à contenir les débordements de la rivière seraient construits le long du Maradi (1.000 ha entre Maradi et Tibiri). La superficie nette totale visée est d'environ 6.900 ha.

3. On construirait 2.650 mètres environ de digues pour augmenter le volume d'eau retenu dans le lac Madarounfa. Le volume net disponible serait d'une vingtaine de millions de m<sup>3</sup> mais il faudrait déplacer le village de Madarounfa et l'installer sur une dune plus haute. Pour alimenter le lac avec l'eau du Maradi, il faudrait construire d'autres ouvrages d'amont, un déversoir à enrochements à travers le cours d'eau avec canal d'amenée et un canal principal de 3.850 m de long reliant le Maradi au lac.

.../...

4. Un barrage de terre (longueur : 6.195 m ; largeur au sommet : 3,50 m) serait construit sur le Maradi pour l'empêcher d'inonder le Goulbi en aval. Le volume total des eaux à retenir, même au cas - exceptionnel - où le lac Madarounfa viendrait à déborder, atteindrait une centaine de millions de m<sup>3</sup>, c'est-à-dire à peu près la moitié du débit moyen annuel. Outre le déversoir à siphons (8 groupes de 3 siphons), le barrage comporterait un canal de décharge aux fins de dévasement et une bonde de vidange du réservoir.

5. Un canal de dérivation pour l'irrigation serait ménagé dans l'épaisseur de la digue de Madarounfa et le canal principal, d'une capacité de débit de 7 m<sup>3</sup>/s franchirait le Maradi par un siphon et longerait ensuite le pied des hauteurs de la rive droite du Maradi (longueur totale, environ 18.000 m). Le réseau d'irrigation comprendrait des canaux de deuxième et de troisième ordres ainsi qu'un réseau superficiel de drainage, dont le canal collecteur principal (de 6.750 m. de long) restituerait au Maradi les eaux de drainage.

### Coûts

6. Le coût des travaux de génie civil a été mis à jour par les services du génie rural à Niamey, en avril 1974. En pratiquant une hausse générale de 25 %, les prix à la mi-75, s'établiraient comme suit :

#### Coût estimatif des ouvrages de génie civil (millions de francs CFA et de US \$)

	Tous ouvrages à l'entreprise (taxes comprises)		Réseau d'irrigation Comme B en régie directe, Taxes non autres ouvrages à l'entreprise (taxes comprises)			
	A		B		C	
	Francs CFA	US \$	Francs CFA	US \$	Francs CFA	US \$
Grands ouvrages à Madarounfa (barrage, digues, déversoir, canal, etc..)	2.818	12,80	2.818	12,80	2.226	10,12
Réseau d'irrigation	3.108	14,12	2.473	11,24	2.143	9,74
Travaux auxiliaires (pistes, etc...)	1.200	5,45	1.200	5,45	947	4,30
TOTAL	7.126	32,37	6.491	29,49	5.316	24,16

Note : Taux de conversion : US 1 = francs CFA 220

.../...

Il ressort des chiffres ci-dessus que le coût à l'hectare d'un réseau apte à irriguer 3.400 ha serait de US \$ 7.100, taxes non comprises, le réseau d'irrigation étant construit en régie directe.

Observations

7. Ce projet a été exposé brièvement ci-dessus tel que l'a proposé l'ingénieur-conseil SOGREAH; il n'a pas été vérifié dans le détail. Les données admises par ledit bureau d'ingénieur -conseil ont été reproduites sans la moindre altération. Comme cette étude a été effectuée en 1965, il y aurait fort à faire pour vérifier divers aspects de ce projet, particulièrement du point de vue agricole (cultures, assolements, rendements, etc...). Par ailleurs, les études techniques ont été poussées plus loin et sont peut-être plus dignes de foi, mais il faudrait contrôler bien des points et actualiser les coûts, etc... L'analyse économique de la SOGREAH, opérée il y a 10 ans, concluait que le taux de rentabilité du projet était médiocre et les calculs économiques n'ont pas été mis à jour, mais le montant élevé des coûts indiqués au paragraphe 8 donnent à penser que c'est là, dans le meilleur des cas, un projet marginal.

8. Il faudrait procéder à une vérification détaillée du projet si l'on voulait établir avec plus de précision quels sont les points sur lesquels il est nécessaire de compléter l'information ou d'approfondir l'étude mais on peut d'ores et déjà signaler des aspects techniques qui font problème, par exemple i) l'onéreuse construction des digues de protection contres des crues et du siphon franchissant le Maradi et ii) la rapidité avec laquelle la sédimentation alluviale du réservoir barrant le Maradi amenuiserait la capacité dudit réservoir. Si l'on continue à prendre en considération la proposition de la SOGREAH, il faudra examiner avec le plus grand soin ces deux points, le premier pour concevoir un plan de réseau d'irrigation moins coûteux et le second pour établir quelle est la durée utile d'un réservoir construit sur un cours d'eau qui, selon toute apparence, charrie un gros volume de sédiments que l'on aurait beaucoup de mal à évacuer à l'aval du barrage.

N I G E RDEVELOPPEMENT DE L'IRRIGATION DU GOULBI DE MARADIEtudes requises1. Antécédents

La SOGREAH a mis au point, dans les années 1960, un projet qui consiste à exploiter les eaux de surface du Maradi. Les principaux traits en sont : un barrage de faible hauteur barrant la rivière à Madarounfa qui régulariserait le débit et un lac, à Madarounfa, où l'on mettrait en réserve les eaux de la rivière pour les lâcher, le moment venu, dans le Goulbi par l'intermédiaire d'un réseau d'irrigation lequel se développerait sur la rive droite du cours d'eau. La superficie nette irriguée serait de 3.400 ha. Mais, d'autre part, ce serait une solution fort séduisante que de puiser dans la nappe souterraine du Goulbi car les circonstances sont très favorables : en effet, la nappe aquifère est toute proche de la surface, elle se reconstitue avec régularité, sa capacité d'emmagasinement est grande, l'eau y est de bonne qualité, etc... Seulement, il faudrait étudier avec le plus grand soin le problème de la protection des terres contre les crues. Avant d'entreprendre d'irriguer complètement le Goulbi, il importe absolument d'établir quelle est celle des deux solutions qui, étant la plus économique, devra être mise en oeuvre. Les enquêtes et études dont il va être question ci-après ont pour objet i) de procurer les renseignements nécessaires et ii) de mettre en oeuvre un plan comportant l'irrigation de 500 ha par pompage des eaux souterraines, si cette solution-là est retenue.

2. Agriculture

Du point de vue agricole, il est nécessaire de mettre à jour le projet de la SOGREAH ; il y a lieu en effet de redéfinir les cultures, les rendements et les assolements au vu de l'état de choses qui prévaut actuellement dans la zone de Maradi (mise en service de nouvelles industries de traitement des produits agricoles etc...). Les diverses méthodes de culture applicables doivent être envisagées et comparées de tous les points de vue (économique, technique, social et de l'emploi).

3. Etude hydrologique

L'étude hydrologique doit essentiellement porter sur deux points importants qui sont : i) les crues de la rivière et ii) l'envasement du lit. Il faut en savoir plus long sur

.../...

les crues si l'on veut établir quels sont les ouvrages les plus propres à mettre les champs irrigués du Goulbi à l'abri de l'inondation. A cet égard, l'étude doit chercher à réunir des renseignements sur la façon dont l'inondation affecte cette zone (secteurs inondés, fréquences, dégâts aux cultures, etc..). D'autre part, comme l'un des moyens éventuels de lutter contre la crue consisterait à construire à travers le lit de la rivière un barrage régulateur, il faut accorder une place de choix à l'étude de l'envasement du réservoir et faire une enquête là-dessus (analyse d'échantillons d'eau de crue, étude de la couverture végétale naturelle du bassin versant, comparaisons avec des cas comparables, etc...)

#### 4. Etude hydro-géologique

On ne connaît pas la nappe aquifère du Goulbi de Maradi, car il n'a pas encore été fait d'enquête hydrologique, mais l'exploitation actuelle de cette nappe (qui s'effectue à l'aide de puits) donne à croire que ses ressources sont riches et les circonstances propices à l'exploitation. Seulement, ce ne sont là que des idées à priori qui se fondent sur une connaissance très imparfaite des faits et il est hors de doute qu'il faut acquérir une connaissance plus complète de la nappe aquifère si l'on veut s'en servir pour irriguer. L'objet de l'étude hydrogéologique est de fournir aux ingénieurs concepteurs toutes les caractéristiques des forages (ou des puits) telles que : profondeur, débit, distance entre puits etc... On pourrait, pour établir ces éléments, effectuer deux enquêtes, à savoir : i) une enquête géophysique (par la méthode sismique ou par la méthode électrique ou en associant l'une et l'autre) (30 km) et ii) une campagne expérimentale de forages (15).

#### 5. Information pédologique

Il ne serait pas nécessaire d'effectuer une enquête pédologique du type ordinaire. On établirait, de toute la zone du Goulbi, une seule et unique carte indiquant les principales catégories de sols et l'aptitude de ceux-ci à porter les récoltes envisagées. Cette carte qui serait établie d'après les photographies aériennes que l'on possède déjà, n'exigerait guère de travaux sur le terrain (analyses d'échantillons, tranchées etc...).

#### 6. Ouvrages d'irrigation ; travaux de génie civil

- a) La première étape consisterait à évaluer la proposition de la SOGREAH en opérant, par exemple, au hasard, des vérifications concernant tel ou tel point important des structures principales (données topographiques pertinentes, capacité utilisable et simulation des conditions

.../...

de fonctionnement du réservoir, etc...). Le consultant désignerait les principaux points à vérifier et, en cas de besoin, l'on ferait un complément d'enquête. Il est permis de supposer que les plans du réseau d'irrigation et du réseau de drainage sont toujours valables. Il faudrait envisager les autres solutions qui comportent l'usage des eaux de surface (recours au lac Madarounfa pour irriguer les terrains voisins de la rive gauche de la rivière Maradi, si possible).

- b) La deuxième étape serait consacrée au complet développement de l'irrigation du Goulbi par recours aux eaux souterraines. Les diverses solutions possibles seraient explorées séparément (puits, trous de forage) sans oublier la protection contre les crues et mises en regard des réseaux alimentés par les eaux de surface. Pour chacune de ces solutions, il faudrait effectuer une analyse économique. Dans l'un et l'autre cas (eaux souterraines ou eaux de surface), il faudrait étudier avec le plus grand soin les diverses solutions que l'on peut donner au problème de la lutte contre l'inondation. Les deux solutions extrêmes seraient soit : i) le barrage régulateur barrant la rivière, que propose la SOGREAH, soit ii) une digue longeant tout au long le cours de la rivière, assortie de renforcements supplémentaires dans les tronçons où la digue risquerait l'érosion. Pour abaisser les coûts, on pourrait peut-être aussi envisager une solution intermédiaire.
- c) S'il apparaissait que le moyen le plus économique de mettre en valeur le Goulbi consisterait à puiser dans la nappe aquifère, l'étude se poursuivrait et l'on donnerait forme à un plan de première phase de développement concernant quelque 500 ha. Si, au contraire, on donnait la préférence à la solution qui fait appel aux eaux de surface, la rigidité de cette solution imposerait des compléments d'enquête, dont il n'est pas fait état dans le présent projet de mandat général. Il est encore une troisième solution qui consisterait à associer les eaux souterraines et les eaux de surface dans les secteurs où les deux procédés ne s'excluent pas mutuellement.

## 7. Organisation et gestion

Les dispositions régissant organisation et gestion font partie intégrante des études indispensables dont il est question ici. Si l'on venait à aménager une zone irriguée de première phase à l'aide de forages ou de puits, il y aurait lieu,

.../...

avant d'entamer l'exécution des travaux quels qu'ils soient, de définir avec netteté les relations entre les autorités, les institutions existantes (U.N.C.C. etc...) et les agriculteurs. Il va de soi également qu'il faudrait trancher au préalable tous les problèmes que pose le régime foncier.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

TRAVAUX D'IRRIGATION

Besoins en eau sur 10 ha

-----Pluviométrie-----													
	<u>J</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>	<u>Total</u>
- (mm)	0	0	0	5	30	64	161	240	110	14	0	0	624
- nombre de journées	0	0	0	0.7	3.7	6.3	11.1	14.7	9.8	1.4	0	0	47.7

-----Besoins en eau-----													
	<u>J</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>	<u>Total</u>
<u>Cultures</u>													
Coton (plantation 6/15)						66	132	155	150	130			633
Sorgho (plantation 7/15)							58	132	144	150			484
Tomates (replantation 11/10)	223	190	34								84	179	710
Oignons (replantation 11/15)	180	234	86								113	132	745
Arachide (plantation 10/1)	220	160	80							175	140	165	940
Tabac (replantation 11/15)	135									70	180	240	625

----- Besoins en eau de pompage (10 ha - m <sup>3</sup> ) -----												
	<u>J</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>	<u>Total</u>	
Coton 5 ha				500	1,500	2,000	2,000	1,000			7,000	
Sorgho 5 ha						2,000	2,000	1,500			5,500	
Tomates 2 ha	4,460	3,800	680						1,680	3,580	14,200	
Oignons 2 ha	3,600	4,680	1,720						2,260	2,640	14,900	
Divers 1 ha	1,775	800	400					1,200	1,600	2,000	7,775	
<b>Besoins théoriques</b>	<b>9,835</b>	<b>9,280</b>	<b>2,800</b>	<b>500</b>	<b>1,500</b>	<b>4,000</b>	<b>4,000</b>	<b>3,700</b>	<b>5,540</b>	<b>8,220</b>	<b>49,375</b>	
<b>Besoins réels /1</b>	<b>16,390</b>	<b>15,470</b>	<b>4,670</b>	<b>830</b>	<b>2,500</b>	<b>6,670</b>	<b>6,670</b>	<b>6,170</b>	<b>9,230</b>	<b>13,700</b>	<b>82,300</b>	
Heures quotidiennes de pompage à 30 m <sup>3</sup> /heure	18	18	5	1	3	7	7	7	10	15		

/1 Efficacité de 0,6 .



NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DE MARADI

TRAVAUX D'IRRIGATION

Besoins en main-d'oeuvre

<u>Mois</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>Total</u>
Défrichage	-	-	-	5	-	-	-	-	12	-	-	-	17
Cultivation du sol	-	-	-	10	15	-	-	-	-	15	10	-	50
Entretien	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	20
Pépinière	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	10
Transplantation	-	-	-	-	8	8	-	-	-	-	8	8	32
Sarclage	8	-	-	2	8	8	8	-	-	2	8	8	52
Engrais	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	4
Récolte	-	15	10	-	-	-	-	15	10	-	-	-	50
	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>15</u>	<u>23</u>	<u>33</u>	<u>18</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>27</u>	<u>23</u>	<u>28</u>	<u>18</u>	<u>235</u>

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DE MARADI

TRAVAUX D'IRRIGATION

Production du projet

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
Coton (tonnes)		170	440	470	500	500
Sorgho		250	655	720	800	875
Tomates		1,000	1,500	2,700	3,200	3,500
Oignons		1,200	3,000	3,080	3,320	3,500

N I G E RPROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADIServices de formation

1. Le projet aura pour effet de renforcer dans la région les services existants de formation et d'instruction et d'en créer de nouveaux.

A. Renforcement des services existants de formation

2. Formation d'animateurs ruraux. Les animateurs ruraux feront chaque année un stage d'une semaine pour s'informer, dans les 15 ALC, des méthodes modernes de culture. Ces animateurs, qui sont les meilleurs agriculteurs du village, sont élus par leurs pairs. Ils seraient les premiers à faire l'essai des nouvelles techniques agricoles et les résultats de leurs essais seraient examinés à l'assemblée villageoise. On estime que sur dix agriculteurs, il y aurait un animateur habilité à faire de tels stages de formation.

3. Formation de dirigeants de Groupements mutualistes villageois (GMV). Les principaux dirigeants sont le président, le secrétaire et le trésorier. Comme ce sont eux qui tiennent les livres du G.M.V., ils doivent savoir lire et écrire. Les cours de formation initiale succéderaient aux cours d'instruction rudimentaire et les intéressés feraient, en outre, deux fois par an, des stages de 3 jours pour acquérir des rudiments de comptabilité ; ces stages auraient lieu en avril, avant l'octroi des prêts et en octobre à l'époque des moissons. La formation des dirigeants de GMV serait assurée par le personnel des Affaires coopératives.

4. Formation à l'instruction rudimentaire. Des centres d'instruction rudimentaire seront créés dans les villages rattachés au service de vulgarisation qui donnerait l'enseignement ; chaque centre formera 30 élèves, durant trois heures quotidiennes pendant trois mois, en saison sèche, deux ans de suite. Le programme d'enseignement sera rattaché aux activités relevant du projet et les matériaux pédagogiques seront élaborés par les services de formation du projet.

5. Stages d'orientation. Au cours de stages d'orientation, qui auront lieu au siège des coopératives, on commencera par exposer et expliquer le projet aux représentants des villages (5 par village, 50 en tout) et, au cours des années suivantes, des stages de rappel auront lieu pour examiner les

.../...

résultats obtenus et remodeler les programmes de développement. Ces stages qui dureront, la première année, une semaine et, les années suivantes, trois jours, seront à la charge du personnel des Affaires coopératives du projet.

6. Formation de fonctionnaires de coopératives. Dans toute coopérative, il y a six fonctionnaires principaux qui sont le président, le peseur, le secrétaire et les trois conseillers. Ils devraient être capables de se charger progressivement de gérer la coopérative sans assistance extérieure. La nature des cours de formation variera selon le degré de maturité de la coopérative : on enseignera d'abord les opérations les plus simples, comme le pesage et l'enregistrement des quantités, puis des opérations plus complexes, comme la tenue du livre d'inventaire, la comptabilité des encaisses, l'établissement du bilan annuel et le calcul des primes. Les cours dureront une semaine chaque année, comprendront 20 élèves et seront dirigés par le personnel des coopératives du projet, au siège de l'ALC pendant la saison des pluies.

#### B. Nouveaux services de formation

7. Formation de jeunes agriculteurs. De jeunes agriculteurs de 18 à 25 ans apprendront les méthodes modernes de culture dans des exploitations pilotes au siège de l'ALC. Chaque ALC formera ainsi 40 élèves chaque année, au moment des semailles, répartis en 2 groupes de 20. Les membres de chaque groupe passeront alternativement une semaine au centre et une semaine dans leur famille. Ainsi pourront-ils rester en contact avec les leurs, afin d'appliquer tout aussitôt ce qu'ils auront appris et de ne pas priver la famille de leurs bras au moment où elle en a le plus grand besoin. Ces élèves, qui devront savoir lire et écrire, travailleront le matin dans les champs et suivront, l'après-midi, des cours d'instruction générale, que donneront des moniteurs du service de vulgarisation (voir le paragraphe 11) et des membres du personnel des services de formation.

8. Formation de fonctionnaires des services de vulgarisation. Les fonctionnaires des services de vulgarisation seront choisis par les coopératives et les services techniques du projet parmi les animateurs ruraux possédant déjà l'instruction rudimentaire. On leur enseignera les méthodes modernes de culture au Centre de formation de jeunes agriculteurs (CFJA) de Maradi qui va être agrandi. L'enseignement sera essentiellement d'ordre pratique : les élèves qui seront rémunérés durant leur séjour au Centre, cultiveront en commun une parcelle sur laquelle ils appliqueront toutes les techniques pour lesquelles ils auront ensuite à faire de la propagande. La durée du cours

coïncidera avec une campagne agricole (du 1er avril au 31 octobre) ; le cours comportera l'enseignement du programme d'instruction rudimentaire. Le centre actuel sera agrandi de manière à pouvoir accueillir 100 élèves.

9. Personnel d'inspection du projet. Le personnel d'inspection qui devra être formé au titre du projet est le suivant :

	<u>Département technique</u>	<u>Département de la formation</u>	<u>Département des coopératives</u>
Arrondissement	Directeur	Directeur	Chef-comptable
ALC	Directeur	Directeur	Directeur-adjoint
	Directeur-adjoint 6 mois	Directeur-adjoint 6 mois	
	Directeur-adjoint 6 mois		Directeur-adjoint 6 mois
	Moniteurs de vulgarisation		

Les directeurs-adjoints des opérations techniques des ALC partageront leur temps entre l'oeuvre de vulgarisation, en saison des pluies et l'instruction rudimentaire et la comptabilité en saison sèche.

10. Opérations techniques des ALC. Les directeurs-adjoints sont instruits au centre de formation de l'UNCC (qui, depuis 1970, est financé à l'aide du crédit 207-NIR de l'IDA). Les cours comprennent trois mois d'enseignement théorique (façons culturales, gestion de coopératives et administration des affaires) et trois mois de travail dirigé sur le terrain. Le programme enseigné est bien conçu mais il est surtout orienté vers la culture du coton et les élèves auraient intérêt, après leurs trois mois de travail sur le terrain, à faire un nouveau trimestre d'étude théorique. C'est pourquoi le projet prévoit un complément d'instruction, ainsi qu'il est dit ci-après :

Agronomie générale. Etude des techniques modernes relevant du projet et méthodes propres à en répandre la connaissance.

Agriculture pratique. Les directeurs-adjoints des départements techniques des ALC qui contrôleront les employés des services de vulgarisation en poste dan

leurs secteurs seront simultanément instruits au CFJA de Maradi. Ils ne seront pas logés au centre mais habiteront Maradi où ils retourneront tous les soirs.

Gestion des coopératives. Etude du mouvement coopératif et de l'organisation et du fonctionnement des coopératives.

Connaissance de la langue haoussa. Les élèves apprendront à lire, écrire et enseigner en haoussa.

L'agronomie générale, la gestion des coopératives et la pédagogie du haoussa seront enseignées par le personnel du département de la formation pendant trois mois, la première année et pendant un mois, les années suivantes.

11. Les moniteurs des services de vulgarisation des ALC étaient, jusqu'en 1968, formés à l'Ecole d'agriculture de Kolo (en deux années). Cet enseignement était assez rudimentaire mais certains diplômés ont depuis lors acquis une riche expérience pratique. C'est à eux que seront confiées les exploitations agricoles pilotes et la formation des jeunes agriculteurs. Le projet prévoit des compléments d'instruction, comme il est dit ci-après :

Agronomie générale. Etude des exploitations pilotes, exposés sur les divers facteurs de production et sur les liens unissant la recherche appliquée et l'adoption des techniques modernes.

Agriculture pratique : elle sera enseignée au cours de l'installation de l'exploitation pilote.

Gestion des coopératives et enseignement du haoussa. Comme pour les directeurs-adjoints d'ALC

Formation pédagogique. Comment instruire les jeunes agriculteurs et comment les intégrer à leur famille pendant les périodes qu'ils passeront hors de l'école.

L'enseignement durera trois mois, la première année et sera repris durant un mois par an durant les années suivantes.

12. Les directeurs d'opérations techniques des ALC et les directeurs-adjoints des affaires coopératives des ALC sont formés à l'Ecole d'agriculture de Kolo. L'instruction qu'ils reçoivent est d'ordre pratique, à plusieurs fins et adaptée aux fonctions qu'ils auront à exercer au titre du projet. Il y a lieu, néanmoins de la compléter, ainsi qu'il est dit ci-après :

.../...

Agronomie générale, planification et gestion : comme pour les directeurs et directeurs-adjoints d'ALC.

Instruction spécialisée. Techniques de l'instruction rudimentaire, propagande pour radio-clubs, activités d'ordre socio-économique.

Cette formation qui durera deux mois, la première année, sera reprise un mois par an durant les années suivantes.

14. Les directeurs d'opérations techniques d'arrondissement sont instruits à Katibougou, au Mali. Ils reçoivent une bonne instruction technique et quelques rudiments de gestion mais, comme ils sont formés en pays étranger, ils ont besoin d'un complément d'instruction pour ce qui est de l'"animation", des coopératives et de la gestion générale. Cette formation, qui durera deux mois la première année, sera reprise un mois par an durant les années suivantes.

15. Les directeurs et comptables des affaires coopératives d'arrondissement sont instruits au centre de formation de l'UNCC. Ils reçoivent une bonne instruction comptable mais n'apprennent rien en fait d'agriculture, de sorte qu'ils ont besoin d'un complément de formation dans ce domaine. Le cours, qui durera deux mois, la première année, sera repris un mois par an durant les années suivantes. Il faudrait aussi que les autorités envoient un plus grand nombre d'étudiants à l'Institut panafricain de développement (IPD) de Douala, au Cameroun, qui donne dans la région le meilleur enseignement en matière de gestion et de comptabilité des coopératives.

16. Les directeurs du développement communautaire d'arrondissement ou bien sont des enseignants ou bien ont reçu une instruction satisfaisante au centre de formation de l'UNCC. En tant que directeurs de services coopératifs, ils ont besoin de recevoir une certaine formation agricole. Le cours, qui durera deux mois la première année, sera repris un mois par an durant les années suivantes.

17. Formation des forgerons. Ce programme a été entamé en 1968 mais aucun centre nouveau n'a été créé depuis 1971. On entend par centre l'atelier d'un forgeron qualifié qui consent à enseigner à d'autres artisans les techniques modernes. Le projet fera ouvrir 25 centres environ, où seront instruits une soixantaine de forgerons, de manière que le nombre total des forgerons de la région s'élève à 85 (c'est-à-dire qu'il y en ait un par coopérative). Cet enseignement se répartira sur trois années : il y aura, la première année, trois stages de deux semaines ; la deuxième année, deux stages de deux semaines et, la troisième année, deux stages d'une semaine. Les

forgerons apprennent à se servir des outils et des techniques modernes et certains d'entre eux réussissent à fabriquer des houes à traction animale qui coûtent le tiers de ce que coûtent les matériels importés. Le projet financera les crédits alloués aux forgerons pour l'acquisition de l'outillage nécessaire.

C. Organisation de l'élément formation

18. La Direction du développement communautaire de la DP sera chargée de diriger toutes les activités de formation, à l'exception de celles qui, concernant l'instruction des jeunes agriculteurs, des fonctionnaires des services de vulgarisation et des forgerons, ont un caractère extrêmement technique et seront confiées à la section des opérations techniques.

19. On trouvera à l'annexe 11 le détail ventilé du coût des services de formation.

6. Campagne de vaccination. Une campagne de vaccination contre la peste bovine et la pleuropneumonie se déroulerait tout au long des trois années, tous les bovins du département étant vaccinés durant chacune des trois années. Le Fonds européen de développement finance actuellement des campagnes du même genre dans les départements de Niamey, Tahoua, Dosso et Diffa et le programme de Maradi en serait le complément. Il faudrait obtenir du gouvernement nigérien l'assurance qu'une campagne analogue se déroulerait dans le département voisin de Zinder. Lorsque la totalité du cheptel aurait été vacciné trois ans de suite, seuls les jeunes sujets devraient être vaccinés.

7. Traitement des parasitoses internes. Tous les animaux ont des parasites dont la présence accentue chez les jeunes sujets la propension aux maladies. Les traitements de lutte contre les parasites, qui sont peu coûteux, seraient pratiqués en saison des pluies, c'est-à-dire au moment où le petit bétail - ovins et caprins - et les jeunes bêtes (veaux) sont le plus gravement affectés. Le projet couvrirait le coût du traitement annuel de 40 % de tous les jeunes bovins et de 50.000 ovins et caprins.

8. Distribution de pierres à lécher. Le projet comporte aussi des fonds destinés à l'achat de salègres à distribuer aux éleveurs. On ne sait ce que c'est qu'un salègre dans le département et la productivité de l'élevage gagnerait beaucoup à leur usage.

9. Distribution d'animaux aux pasteurs qui ont tout perdu.

Le projet comporte des fonds destinés à financer l'acquisition d'un embryon de troupeau par quelque 750 familles de pasteurs des arrondissements de Dakoro et de Mayahi. Cette opération permettra à 4.500 personnes qui sont actuellement à la charge de la collectivité, de gagner elles-mêmes leur vie.

10. Elaboration d'un programme de développement de l'élevage à l'intention de la région méridionale du département.

La firme française d'ingénieur -conseil SEDES a procédé à une étude d'ensemble de l'élevage nomadisant dans une région du Niger qui englobe le nord du département ; c'est sur cette étude que repose la politique actuellement appliquée de développement de l'élevage. On s'emploie en ce moment à mettre à jour l'étude de la SEDES de manière à tenir compte des ravages de la sécheresse et cette version révisée servira à élaborer les projets destinés à la zone de nomadisation. On pense que les opérations de mise à jour seront achevées en

mars 1976. On n'a pas étudié le développement de l'industrie de l'élevage dans la région méridionale du département, malgré son importance et la possibilité qu'il y aurait d'y associer l'élevage à l'agriculture. Le projet proposé financerait une étude de l'industrie de l'élevage dans la région méridionale et l'élaboration de propositions de politiques et de projets prenant en considération les conclusions de l'étude révisée de la SEDES relative à la région septentrionale. Cette étude aurait trois buts principaux, à savoir : a) accroître la production de viande, surtout pour l'exportation au Nigeria ; b) assurer une meilleure intégration de l'élevage et de l'agriculture ; et c) conserver la réserve de paturages. On peut d'ores et déjà prévoir que ladite étude permettra notamment de formuler des recommandations concernant les mesures propres à développer la productivité sur des points tels que les taux de vêlage et de sevrage et l'engraissement des bovins par les petits agriculteurs.

NIGER

ANNEXE 9

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Tableau 1

Production de l'élevage

	1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983 et années suivantes
	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	€	%	
<b>A. Avec projet</b>															
<u>Composition du troupeau ('000 animaux en fin de l'année)</u>															
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans)	51		56		56		56		56		56		56		56
Vaches	165		175		183		193		200		200		200		200
Veaux	72		78		85		88		93		96		96		96
Génisses (1-3 ans)	44		45		45		45		45		55		66		66
Bouvillons (1-3 ans)	47		47		51		49		49		49		49		49
<b>Troupeau total</b>	<b>379</b>		<b>401</b>		<b>420</b>		<b>431</b>		<b>443</b>		<b>456</b>		<b>467</b>		<b>467</b>
Taux de naissances des veaux (66 % constant)															
Mortalité - adultes	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
- veaux	29	33	28	35	27	35	27	38	27	41	27	41	27	41	27
- génisses et bouvillons	7	8	6	6	5	4	5	5	5	5	6	5	6	5	6
<u>Ventes ('000 animaux)</u>															
Vaches réformées	16		18		25		26		31		30		30		30
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans)	22		25		30		36		40		40		41		41
Génisses (2-3 ans)	-		-		-		-		-		-		-		11
<b>Ventes totales ('000 animaux)</b>	<b>38</b>		<b>43</b>		<b>55</b>		<b>62</b>		<b>71</b>		<b>70</b>		<b>71</b>		<b>82</b>
<u>Valeur des ventes ('000 FCFA)</u>															
Vaches réformées /1	280,000		315,000		437,500		455,000		542,500		525,000		525,000		525,000
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans) /2	598,400		680,000		816,000		979,200		1,088,000		1,088,000		1,115,200		1,115,200
Génisses (2-3 ans) /3	-		-		-		-		-		-		-		198,000
<b>Valeur des ventes</b>	<b>878,400</b>		<b>995,000</b>		<b>1,253,500</b>		<b>1,434,200</b>		<b>1,630,500</b>		<b>1,613,000</b>		<b>1,640,200</b>		<b>1,838,200</b>
Production du lait /4	89,000		96,000		102,000		106,000		112,000		116,000		116,000		116,000
<b>Valeur totale des ventes</b>	<b>967,400</b>		<b>1,091,000</b>		<b>1,355,500</b>		<b>1,540,200</b>		<b>1,742,500</b>		<b>1,729,000</b>		<b>1,756,200</b>		<b>1,954,200</b>
<b>B. Sans projet</b>															
<u>Composition du troupeau ('000 animaux en fin de l'année)</u>															
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans)	49		49		49		49		49		49		49		49
Vaches	164		170		170		170		170		170		170		170
Veaux	69		70		72		72		73		73		73		73
Génisses (1-3 ans)	42		42		42		42		42		42		42		42
Bouvillons (1-3 ans)	47		47		47		47		46		46		46		46
<b>Troupeau total</b>	<b>371</b>		<b>378</b>		<b>380</b>										
Taux de naissances des veaux (66 % constant)															
Mortalité - adultes	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
- veaux	32	38	35	45	35	46	35	46	35	46	35	46	35	46	35
- génisses et bouvillons	9	10	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
<u>Ventes ('000 animaux)</u>															
Vaches réformées	16		18		25		26		26		26		26		26
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans)	22		25		26		27		27		27		27		27
<b>Ventes totales ('000 animaux)</b>	<b>38</b>		<b>43</b>		<b>51</b>		<b>53</b>								
<u>Valeur des ventes ('000 FCFA)</u>															
Vaches réformées /1	280,000		315,000		437,500		455,000		455,000		455,000		455,000		455,000
Taureaux et bouvillons (plus de 4 ans) /2	598,400		680,000		707,200		734,400		734,400		734,400		734,400		734,400
<b>Valeur des ventes</b>	<b>878,400</b>		<b>995,000</b>		<b>1,144,700</b>		<b>1,189,400</b>								
Production du lait /4	89,000		96,000		99,000		99,000		99,000		99,000		99,000		99,000
<b>Valeur totale des ventes</b>	<b>967,400</b>		<b>1,090,000</b>		<b>1,243,700</b>		<b>1,288,400</b>								
Valeur supplémentaire des ventes ('000 FCFA)	-		1,000		111,800		251,800		454,100		440,600		467,800		665,800

/1 250 kg/animal à FCFA 70/kg (FCFA 17.500).

/2 340 kg/animal à FCFA 90/kg (FCFA 27.800).

/3 à FCFA 18.000/animal.

/4 90 % des vaches pleines 110 litres/vache/an à FCFA 10/litre.

N I G E R

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DE MARADI

Service d'évaluation et de planification

1. Le service d'évaluation et de planification aura la charge de tous les travaux d'ordre socio-économique qui se feront au titre du projet à savoir, en particulier

- des études préliminaires qu'il faudra faire avant de construire les ouvrages d'irrigation ;
- l'évaluation systématique de l'action exercée par le projet sur les unités et les systèmes d'exploitation agricole ainsi que sur l'évolution économique et sociale du district de Maradi.

2. Etudes préalables à la construction des ouvrages d'irrigation. On commencera par choisir l'emplacement des chantiers en fonction de leur adaptation au rôle à jouer (voir l'annexe 5). Ensuite, le personnel du projet fera appel à la participation des populations intéressées en leur expliquant comment fonctionnera le réseau et ce que l'on attend des participants eux-mêmes. Au cours de ces séances d'orientation, on procédera à une enquête d'ordre socio-économique pour :

- dresser la liste complète de tous les propriétaires fonciers intéressés ;
- faire une enquête cadastrale complète ; et
- faire un inventaire exhaustif de la production, telle qu'elle se présentera avant la mise en service du réseau d'irrigation, de manière à établir une base de référence qui permettra ultérieurement de calculer le surcroît de valeur imputable à la mise en oeuvre du projet.

Les agriculteurs seront invités à remembrer leurs terres en blocs de 10 ha et à s'associer en coopératives.

3. Les méthodes à appliquer à l'enquête seront fixées par le Service de l'évaluation qui vient d'être créé au sein du MERC pour coordonner l'évaluation des projets agricoles en cours d'exécution au plan national.

.../...

4. Evaluation de l'action exercée par le projet. Le service d'évaluation procédera de façon ininterrompue à l'appréciation de l'action exercée par le projet sur les unités d'exploitation agricole et sur l'évolution économique et sociologique du département de Maradi. Cette appréciation reposera sur l'interprétation des données suivantes : augmentations de la production, prix de vente à l'exploitation et sur le marché traditionnel, modifications du régime cultural, modifications structurelles du cadastre villageois, évolution de l'effectif des salariés agricoles et accession à la propriété individuelle.

5. Cette évaluation s'opérera sur deux plans ; d'une part, une évaluation en profondeur sur quatre villages représentatifs des quatre arrondissements touchés par le projet et d'autre part, une évaluation en surface concernant toute la zone du projet. L'étude en profondeur comportera :

Première année du projet - Exécution d'une enquête cadastrale opérée d'après des photographies aériennes qui seront prises au début de la saison des pluies pour faire ressortir les champs cultivés et les terres en friche.

- Enquête détaillée auprès de tous les agriculteurs des villages, destinée à établir la composition démographique de l'unité d'exploitation, la répartition des terres entre les agriculteurs, les moyens de culture, les sources de revenus (agricoles ou autres) et l'importance de la main-d'oeuvre salariée.

Deuxième année du projet.- Sélection d'un certain nombre d'exploitations représentatives, d'après l'enquête détaillée de l'année précédente et contrôle continu de ces exploitations au cours de ladite deuxième année (dépenses, recettes, consommation propre, emploi du temps et production agricole).

Troisième année du projet - Nouvelle enquête cadastrale sur photographies aériennes prises au début de la saison des pluies et nouvelle enquête détaillée auprès des agriculteurs des mêmes villages qu'à la première année ; et appréciation définitive des exploitations représentatives.

6. L'étude en surface comportera le contrôle continu d'un certain nombre de villages et l'étude des circuits de commercialisation (quantités commercialisées et prix de vente).

7. L'étude en profondeur exigera cinq assistants de recherche travaillant à plein temps durant la première et la troisième année et pendant trois mois au cours de la deuxième

.../...

année. Les données seront interprétées par le Service de l'évaluation du MERC et analysées à l'ordinateur. L'étude en surface se fera avec la coopération du personnel de vulgarisation du projet et de 300 agriculteurs possédant une instruction rudimentaire qui percevront une modique rémunération.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Recapitulation du coût et du financement du projet

	1976	1977	1978	Total 1976-1978		Financé par			
				FCFA '000	US\$ '000	IDA	US\$ '000	Gouvernement	US\$ '000
<b>A. Siège de la Direction du Projet (DP)</b>									
Salaires du personnel nigérien	8,900	10,900	10,900	30,700	140	6,600	30	24,100	110
Salaires du personnel expatrié	19,100	19,100	19,100	57,300	250	50,900	220	6,400	30
Bâtiments	15,900	-	-	15,900	200	40,800	180	5,100	20
Matériel	3,900	-	-	3,900	10	2,900	10	300	-
Véhicules	3,900	-	-	3,900	10	2,500	10	1,100	-
Dépenses de fonctionnement	6,800	3,900	11,000	21,700	120	23,800	110	2,900	10
Services de consultants	8,100	5,900	2,300	16,300	90	16,900	80	1,900	10
<b>Total siège de la DP</b>	<b>95,000</b>	<b>111,500</b>	<b>113,300</b>	<b>181,200</b>	<b>820</b>	<b>142,400</b>	<b>640</b>	<b>41,800</b>	<b>180</b>
<b>A1 Service d'évaluation et de planification</b>									
Salaires du personnel nigérien	7,700	7,700	7,700	23,100	100	14,900	70	8,200	30
Matériel	100	-	-	100	-	400	-	100	-
Véhicules	1,900	-	-	1,900	10	1,600	10	200	-
Dépenses de fonctionnement	6,400	3,700	2,700	12,800	60	12,400	50	1,600	10
Services de consultants	3,100	2,300	1,200	6,600	80	13,700	70	1,700	10
<b>Total Service d'évaluation et de planification</b>	<b>25,300</b>	<b>11,200</b>	<b>15,600</b>	<b>51,900</b>	<b>250</b>	<b>43,000</b>	<b>200</b>	<b>11,800</b>	<b>50</b>
<b>B. Service des Opérations techniques</b>									
Salaires du personnel nigérien	2,900	2,900	2,900	8,700	40	2,500	10	6,200	30
Véhicules	2,700	-	-	2,700	10	2,400	10	300	-
Dépenses de fonctionnement	1,700	1,700	1,700	5,100	20	4,500	20	600	-
<b>Total Service des Opérations technique</b>	<b>7,300</b>	<b>4,600</b>	<b>4,600</b>	<b>16,500</b>	<b>70</b>	<b>9,400</b>	<b>40</b>	<b>7,100</b>	<b>30</b>
<b>B1 Génie rural</b>									
Salaires du personnel nigérien	3,500	4,700	5,900	14,100	60	6,800	30	7,300	30
Salaires du personnel expatrié	21,900	21,900	14,300	58,100	290	57,400	260	7,200	30
Construction des ouvrages d'irrigation	6,000	74,200	97,700	177,900	790	158,000	700	19,900	90
Matériel pour les ouvrages d'irrigation	-	12,000	15,100	27,100	130	26,800	120	3,300	10
Véhicules	3,600	-	-	3,600	20	3,200	10	400	10
Dépenses de fonctionnement	3,600	3,600	3,600	10,800	50	9,600	40	1,200	10
Services de consultants	1,000	-	-	1,000	30	7,100	30	900	-
<b>Total génie rural</b>	<b>45,600</b>	<b>125,400</b>	<b>140,100</b>	<b>309,100</b>	<b>1,370</b>	<b>268,900</b>	<b>1,190</b>	<b>40,200</b>	<b>180</b>
<b>B2 Agriculture générale</b>									
Salaires du personnel nigérien	37,400	70,900	101,100	212,700	950	108,500	480	104,200	470
Travaux de génie civil	15,100	-	-	15,100	70	14,300	60	1,800	10
Matériel	2,400	-	-	2,400	10	2,100	10	300	-
Véhicules	16,900	3,100	3,100	23,100	110	21,100	100	2,600	10
Dépenses de fonctionnement	11,100	12,500	13,300	37,000	160	33,200	160	4,200	20
<b>Total agriculture générale</b>	<b>83,900</b>	<b>86,800</b>	<b>121,600</b>	<b>292,300</b>	<b>1,300</b>	<b>179,200</b>	<b>790</b>	<b>113,100</b>	<b>510</b>
<b>B3 Multiplication des semences</b>									
Salaires du personnel nigérien	5,100	5,100	5,100	15,300	70	7,700	40	7,600	30
Salaires du personnel expatrié	10,100	10,100	10,100	30,300	130	26,900	120	3,400	10
Véhicules	1,800	-	-	1,800	10	1,600	10	200	-
Dépenses de fonctionnement	1,200	1,900	1,900	5,000	30	5,000	20	700	10
<b>Total multiplication des semences</b>	<b>18,900</b>	<b>17,100</b>	<b>17,100</b>	<b>53,100</b>	<b>240</b>	<b>41,200</b>	<b>190</b>	<b>11,900</b>	<b>50</b>
<b>B4 Recherche appliquée</b>									
Salaires du personnel nigérien	1,500	1,500	1,500	4,500	20	1,100	-	3,400	20
Salaires du personnel expatrié	10,100	10,100	10,100	30,300	130	26,900	120	3,400	10
Matériel	300	1,000	1,900	3,200	10	2,900	10	300	-
Véhicules	2,700	-	-	2,700	10	2,400	10	300	-
Dépenses de fonctionnement	1,700	1,700	1,700	5,100	30	4,500	20	600	10
<b>Total recherche appliquée</b>	<b>16,300</b>	<b>14,300</b>	<b>15,200</b>	<b>45,800</b>	<b>200</b>	<b>37,800</b>	<b>160</b>	<b>8,000</b>	<b>40</b>
<b>B5 Centre de formation d'agents de vulgarisation</b>									
Salaires du personnel nigérien	5,700	5,700	5,700	17,100	80	10,500	50	6,600	30
Travaux de génie civil	19,700	-	-	19,700	90	17,500	80	2,200	10
Matériel	18,600	-	-	18,600	80	16,500	70	2,100	10
Véhicules	4,800	-	-	4,800	20	4,300	20	500	-
Dépenses de fonctionnement	12,200	13,600	13,600	40,100	180	35,600	160	4,500	20
<b>Total centre de formation d'agents de vulgarisation</b>	<b>61,700</b>	<b>19,300</b>	<b>19,300</b>	<b>100,300</b>	<b>450</b>	<b>84,400</b>	<b>380</b>	<b>15,900</b>	<b>70</b>
<b>B6 Service de formation de forgerons</b>									
Salaires du personnel nigérien	1,200	1,200	1,200	3,600	20	1,100	-	2,500	20
Matériel	1,300	-	-	1,300	10	1,200	10	100	-
Véhicules	1,800	-	-	1,800	10	1,600	10	200	-
Dépenses de fonctionnement	2,700	3,100	3,600	9,400	30	8,300	30	1,100	-
<b>Total service de formation de forgerons</b>	<b>7,000</b>	<b>4,300</b>	<b>4,800</b>	<b>16,100</b>	<b>70</b>	<b>12,200</b>	<b>50</b>	<b>3,900</b>	<b>20</b>
<b>Sous-total</b>	<b>361,600</b>	<b>328,500</b>	<b>382,100</b>	<b>1,072,200</b>	<b>4,770</b>	<b>818,500</b>	<b>3,640</b>	<b>253,700</b>	<b>1,130</b>

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Récapitulation du coût et du financement du projet

	1976	1977	1978	Total 1976-1978		Financé par			
				FCFA '000	US\$ '000	IDA		Gouvernement	
				FCFA '000	US\$ '000	FCFA '000	US\$ '000	FCFA '000	US\$ '000
<b>C. Service des affaires coopératives</b>									
Salaires du personnel nigérien	23,300	24,300	29,300	78,900	350	23,800	110	55,100	240
Matériel de bureau	1,000	1,000	1,000	3,000	10	1,100	10	100	-
Véhicules	33,800	-	-	33,800	150	30,100	130	3,700	20
Dépenses de fonctionnement	12,900	13,500	13,700	40,100	170	35,600	150	4,500	20
<b>Total affaires coopératives</b>	<b>70,400</b>	<b>40,200</b>	<b>43,400</b>	<b>154,000</b>	<b>680</b>	<b>90,600</b>	<b>400</b>	<b>63,400</b>	<b>280</b>
<b>D. Service du développement communautaire</b>									
Salaires du personnel nigérien	11,400	13,900	23,400	56,700	250	8,000	40	48,700	210
Salaires du personnel expatrié	14,800	11,800	14,800	41,400	200	39,500	180	4,900	20
Bâtiments	8,600	8,600	8,600	25,800	110	22,900	100	2,900	10
Matériel d'alphabétisation fonctionnelle	1,500	1,500	1,500	4,500	20	4,000	20	500	-
Véhicules	15,400	1,300	1,300	17,400	80	15,400	70	2,000	10
Dépenses de fonctionnement	30,600	49,700	68,500	148,900	660	132,300	580	16,600	80
<b>Total développement communautaire</b>	<b>85,300</b>	<b>94,500</b>	<b>117,900</b>	<b>297,700</b>	<b>1,320</b>	<b>222,100</b>	<b>990</b>	<b>75,600</b>	<b>330</b>
<b>E. Sous-projet routier</b>									
Salaires du personnel nigérien	1,500	1,500	1,500	4,500	20	-	-	4,500	20
Construction des routes	173,000	-	-	173,000	770	153,700	680	19,300	90
<b>Total sous-projet routier</b>	<b>174,500</b>	<b>1,500</b>	<b>1,500</b>	<b>177,500</b>	<b>790</b>	<b>153,700</b>	<b>680</b>	<b>23,800</b>	<b>110</b>
<b>F. Sous-projet eaux et forêts</b>									
Plantations villageoises	11,100	11,100	14,800	37,000	170	32,800	150	4,200	20
<b>G. Sous-projet santé</b>									
Trousses	2,300	900	900	4,600	20	4,100	20	500	-
Véhicules	4,500	-	-	4,500	20	4,000	20	500	-
Dépenses de fonctionnement	3,900	4,400	4,300	12,600	60	11,200	50	1,400	10
<b>Total sous-projet santé</b>	<b>11,200</b>	<b>5,300</b>	<b>5,200</b>	<b>21,700</b>	<b>100</b>	<b>19,300</b>	<b>90</b>	<b>2,400</b>	<b>10</b>
<b>H. Sous-projet élevage</b>									
<b>H<sub>1</sub> Programme de santé animale</b>									
Matériel	9,900	200	200	10,300	50	9,100	40	1,200	10
Véhicules	11,400	-	-	11,400	50	10,200	40	1,200	10
Dépenses de fonctionnement	9,700	9,700	9,700	29,100	130	25,900	120	3,200	10
Besoins supplémentaires en médecine	6,600	1,000	-	7,600	30	6,700	30	900	-
<b>Total programme de santé animale</b>	<b>37,600</b>	<b>10,900</b>	<b>9,900</b>	<b>58,400</b>	<b>260</b>	<b>51,900</b>	<b>230</b>	<b>6,500</b>	<b>30</b>
<b>H<sub>2</sub> Réhabilitation du troupeau national</b>									
Achat des animaux	37,000	55,500	47,200	139,700	620	124,100	550	15,600	70
<b>Crédit agricole</b>									
Besoins supplémentaires en inputs	40,100	57,900	58,400	156,400	700	138,900	630	17,500	80
Besoins supplémentaires en semences sélectionnées	20,500	12,900	19,600	53,000	240	47,100	210	5,900	30
Matériel agricole	600	1,300	21,600	23,500	100	20,900	90	2,600	10
Trousses de forgeron	1,400	1,400	1,400	4,200	10	3,700	10	500	-
<b>Total crédit agricole</b>	<b>62,600</b>	<b>73,500</b>	<b>101,000</b>	<b>237,100</b>	<b>1,050</b>	<b>210,600</b>	<b>930</b>	<b>26,500</b>	<b>120</b>
<b>Autres</b>									
Etudes	170,800	16,800	-	187,600	830	187,600	830	-	-
Révision comptable	2,700	1,300	1,300	5,300	20	5,300	20	-	-
Bourses	5,000	5,000	5,000	15,000	70	15,000	70	-	-
<b>Total autres</b>	<b>178,500</b>	<b>23,100</b>	<b>6,300</b>	<b>207,900</b>	<b>920</b>	<b>207,900</b>	<b>920</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Coût total du projet avant imprévus</b>									
Imprévus physiques /1	1,029,800	644,100	729,300	2,403,200	10,680	1,931,500	8,580	471,700	2,100
Imprévus pour hausse de prix /2	65,700	44,800	50,600	161,100	720	140,900	620	20,200	100
<b>Coût total du projet</b>	<b>1,190,000</b>	<b>809,000</b>	<b>971,000</b>	<b>2,970,000</b>	<b>13,200</b>	<b>2,413,300</b>	<b>10,700</b>	<b>556,700</b>	<b>2,500</b>

US\$1 = FCFA 225.

/1 5 % des coûts de base pour tous postes, sauf ceux d'irrigation et de routes (15 %).  
/2 1976 = 8,8 %  
1977 = 8,0 %  
1978 = 7,4 %

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Salaires d. personnel /1  
(FCFA '000)

		1975		1976		1977		1978	1979-1980
		Coût unitaire	#		#		#		Total
<b>A. Siège de la DP</b>									
Directeur-Général	Niveau A	3,000	1	2,000	1	3,000	1	3,000	3,000
Agronome-Conseil	Expatrié	15,100	1	15,100	1	15,100	1	15,100	15,100
Chauffeurs		500	2	500	2	500	2	500	2,000
Secrétaire		500	2	1,000	2	1,000	2	1,000	3,000
Gardiens		500	2	500	2	500	2	500	2,000
<b>Total siège de la DP</b>				24,500		24,500		24,500	23,500
<b>Service d'administration et de finances</b>									
Directeur	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1,500
Comptables	Niveau C	500	1	500	2	1,000	2	1,000	2,500
Employés de bureau	Niveau D	600	2	1,200	4	2,400	1	2,400	4,200
<b>Total administration et finances</b>				3,500		5,500		5,500	14,500
<b>Service d'évaluation et de planification</b>									
Directeur	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1,500
Analystes	Niveau C	500	1	500	1	500	1	500	2,000
Enquêteurs (dénombrements)		300	5	1,500	5	1,500	5	1,500	1,500
Enquêteurs-agriculteurs		10	300	3,000	300	3,000	300	3,000	2,200
Chauffeurs		400	1	400	1	400	1	400	1,200
Secrétaire		500	1	500	1	500	1	500	1,200
<b>Total évaluation et planification</b>				7,700		7,700		7,700	23,100
<b>B. Service des Opérations techniques</b>									
Directeur	Niveau A1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	6,000
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
Secrétaire		500	1	500	1	500	1	500	1,200
<b>Total bureau du directeur</b>				2,900		2,900		2,900	8,700
<b>B1 Génie rural</b>									
Chef	Expatrié	14,800	1	14,800	1	14,800	1	14,800	14,800
Chef-adjoint	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Ingénieur-agronome	Expatrié	10,100	1	10,100	1	10,100	1	10,100	20,200
Ingénieur-agronome-adjoint	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chauffeurs		400	2	800	2	800	2	800	2,400
Secrétaire		500	1	500	1	500	1	500	1,500
Vulgarisateurs		400	-	1,200	3	1,200	6	2,400	3,600
<b>Total génie rural</b>				28,400		29,600		29,600	74,700
<b>B2 Agriculture générale</b>									
<b>MARADI</b>									
Chef	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	4,500
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
Secrétaire		500	1	500	1	500	1	500	1,500
<b>Arrondissement</b>									
Chef	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
<b>ALC</b>									
Chefs	Niveau C	800	5	4,000	10	8,000	15	12,000	21,000
Chefs-adjoints /2 /6	Niveau D	700	5	3,500	10	7,000	15	10,500	21,000
Chefs-adjoints /2 /5	Niveau D	700	5	3,500	10	7,000	15	10,500	21,000
Moniteurs de vulgarisation /4 /6	Niveau D	700	5	3,500	10	7,000	15	10,500	21,000
Village									
Vulgarisateurs /5		200	95	12,000	190	38,000	285	57,000	114,000
<b>Total agriculture générale</b>				37,400		70,900		101,100	210,700
<b>B3 Multiplication des semences</b>									
Chef	Expatrié	10,100	1	10,100	1	10,100	1	10,100	30,300
Chef-adjoint	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
Vulgarisateurs	Niveau D	600	2	1,200	2	1,200	2	1,200	3,600
Manoeuvre spécialisée		300	8	2,400	8	2,400	8	2,400	7,200
<b>Total multiplication des semences</b>				15,200		15,200		15,200	45,600
<b>B4 Recherche appliquée</b>									
Chef	Expatrié	10,100	1	10,100	1	10,100	1	10,100	30,300
Chef-adjoint	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
<b>Total recherche appliquée</b>				11,600		11,600		11,600	34,300
<b>B5 Centre de formation d'agents de vulgarisation</b>									
Chef	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chef-adjoint	Niveau C	800	1	800	1	800	1	800	2,400
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
Employés de bureau		300	2	600	2	600	2	600	1,800
Cuisiniers		300	2	600	2	600	2	600	1,800
Bouvier		300	6	1,800	6	1,800	6	1,800	5,400
Ouvriers occasionnels		200	2	400	2	400	2	400	1,200
<b>Total centre de formation</b>				5,700		5,700		5,700	17,100
<b>B6 Service de formation de forgerons</b>									
Chef	Niveau C	800	1	800	1	800	1	800	2,400
Chauffeur		400	1	400	1	400	1	400	1,200
<b>Total Service de formation de forgerons</b>				1,200		1,200		1,200	3,600

/1 Sont comprises dans les salaires 25 % d'indemnités pour voyages des fonctionnaires et 30 % pour charges sociales.

/2 Six mois comme chefs-adjoints de vulgarisation, 6 mois comme enseignants de l'alphabétisation fonctionnelle.

/3 Six mois comme chefs-adjoints de vulgarisation, 6 mois comme comptables de coopératives.

/4 Formation de jeunes agriculteurs.

/5 Y compris frais de déplacement de 100.000 FCFA par an/individu.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Salaires du personnel /1  
(FCFA '000)

		1975	#	1976	#	1977	#	1978	1975-1978
		Coût unitaire							TOTAL
<b>C. Service des affaires coopératives</b>									
<u>MARADI</u>									
Directeur	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	4,500
Comptable	Niveau C	800	1	800	1	800	1	800	2,400
Chauffeur		1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1,200
Employés de bureau	Niveau D	600	2	1,200	2	1,200	2	1,200	3,600
Magasinier	Niveau D	600	1	600	1	600	1	600	1,800
Gardien		300	2	600	2	600	2	600	1,800
<b>Total</b>				5,100		5,100		5,100	15,300
<u>Arrondissement</u>									
Chef	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	13,200
Comptable	Niveau C	800	1	800	1	800	1	800	2,400
Employés de bureau /2		1,000	3	3,000	3	3,200	3	3,200	9,600
Magasinier		1,000	1	1,600	1	1,600	1	1,600	4,800
Gardien		300	1	1,200	1	1,200	1	1,200	3,600
Chauffeur		1,000	1	1,600	1	1,600	1	1,600	4,800
<b>Total</b>				15,200		15,200		15,200	45,600
<u>ALC</u>									
Chef-adjoint	Niveau D	600	5	3,000	10	6,000	15	9,000	18,000
<b>Total affaires coopératives</b>				23,300		26,300		29,300	78,200
<b>D. Service du développement communautaire</b>									
<u>MARADI</u>									
Directeur	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	4,500
Conseiller de formation	Expatrié	14,800	1	14,800	1	14,800	1	14,800	44,400
Directeur-adjoint	Niveau B /2	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	3,300
Chauffeur		1,000	2	800	2	800	2	800	2,400
Secrétaire		500	1	500	1	500	1	500	1,500
<b>Total</b>				18,700		18,700		18,700	56,100
<u>Arrondissement</u>									
Chef	Niveau B	1,100	1	1,100	1	1,100	1	1,100	13,200
Chauffeur /4		1,000	1	1,600	1	1,600	1	1,600	4,800
<b>Total</b>				6,000		6,000		6,000	18,000
<u>ALC</u>									
Chef	Niveau C /5	900	5	4,500	10	9,000	15	13,500	27,000
<b>Total développement communautaire</b>				29,200		33,700		38,200	101,100
<b>E. Sous-projet routier</b>									
Chef au Ministère des Travaux publics	Niveau A2	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	4,500

- /1 y compris indemnités de voyage, 25 % du salaire de base; charges sociales = 30 %.  
 /2 Utilisés par les services de l'arrondissement.  
 /3 Pour alphabétisation fonctionnelle.  
 /4 Partagé avec les services coopératives.  
 /5 y compris frais de déplacement de 100.000 FCFA par an/individu.

## NIGER

## PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

## Bâtiments et travaux de génie civil

(FCFA '000)	1975 Coût unitaire	#	1976	#	1977	#	1978	Total 1976- 1978
<b>A. Siège de la Direction du Projet</b>								
Bâtiment administratif à Maradi 500 m <sup>2</sup> à FCFA 70.000/m <sup>2</sup>	35,000	1	35,000					35,000
Salle de classe	4,900	1	4,900					4,900
Electricité, gaz, eau à 15 %			6,000					6,000
Total siège de la DP			45,900					45,900
<b>B. Opérations techniques</b>								
<b>Développement agricole</b>								
<b>B<sub>1</sub> Génie rural - ouvrages d'irrigation</b>								
Défrichement	300	20	6,000	30	9,000			15,000
Puits	1,101			20	22,000	30	33,000	55,000
Réservoir	648			20	13,000	30	19,400	32,400
Canaux	63			20	1,300	30	1,900	3,200
Drains	132			20	2,600	30	4,000	6,600
Structures d'irrigation	114			20	2,300	30	3,400	5,700
Clôture	150			20	3,000	30	4,500	7,500
Protection contre les crues	1,050			20	21,000	30	31,500	52,500
Total ouvrages d'irrigation			6,000		74,200		97,700	177,900
<b>B<sub>2</sub> Agriculture générale</b>								
Arrondissement - bâtiment administratif 70 m <sup>2</sup> à FCFA 50.000/m <sup>2</sup>	3,500	4	14,000					14,000
Electricité, gaz, eau à 15 %			2,100					2,100
Total culture sèche			16,100					16,100
<b>B<sub>5</sub> Centre de formation</b>								
Magasin 100 m <sup>2</sup> à FCFA 15.000/m <sup>2</sup>	1,500	1	1,500					1,500
Dortoir 8 chambres à 4 personnes	2,000	2	4,000					4,000
Bureaux	2,500	1	2,500					2,500
Etable 40 boeufs	2,500	1	2,500					2,500
Clôture		1	3,000					3,000
Salle de classe	2,000	2	4,000					4,000
Electricité, gaz, eau à 15 %			2,200					2,200
Total centre de formation			19,700					19,700
<b>D. Développement communautaire</b>								
Formation de jeunes agriculteurs par les ALC								
- Dortoirs 60 m <sup>2</sup> à FCFA 15.000/m <sup>2</sup>	900	5	4,500	5	4,500	5	4,500	13,500
- Salles de classe 40 m <sup>2</sup> à FCFA 15.000/m <sup>2</sup>	600	5	3,000	5	3,000	5	3,000	9,000
- Electricité, gaz, eau à 15 %			1,100		1,100		1,100	3,300
Total service de formation			8,600		8,600		8,600	25,600
<b>E. Sous-projet routier /1</b>								
Location de matériel			120,000					120,000
Frais de fonctionnement de matériel			53,000					53,000
Total sous-projet routier			173,000					173,000
<b>F. Sous-projet eaux et forêts</b>								
Semis sur 1 ha	20	150	3,000	150	3,000	200	4,000	10,000
Manoeuvre occasionnelle par 1 ha	30	150	4,500	150	4,500	200	6,000	15,000
Clôture à FCFA 100/m x 200 m	20	150	3,000	150	3,000	200	4,000	10,000
Insecticides	4	150	600	150	600	200	800	2,000
Total sous-projet eaux et forêts			11,100		11,100		14,800	37,000

/1 Exécution des travaux par le Ministère des travaux publics en régie directe.

NIGER  
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Matériel

	(FCFA '000)		1975		1976		1977		1978		Total 1976-1978
	Coût unitaire	#	Coût	#	Coût	#	Coût	#			
<b>A. Siège de la Direction du Projet</b>											
Matériel de bureau	1,300	1	1,300								1,300
Équipement de bureau	1,300	1	1,300								1,300
Coffre-fort	300	1	300								300
Ameublement de salle de classe	300	1	300								300
Total siège de la DP			3,200								3,200
<b>A<sub>1</sub> Service d'évaluation et de planification</b>											
Matériel photographique	500	1	500								500
<b>B. Service des Opérations techniques</b>											
<b>B<sub>1</sub> Génie rural - ouvrages d'irrigation</b>											
Pompes	470			20	9,400	30	14,100				23,500
Matériel de citerne	65			20	1,300	30	2,000				3,300
Matériel de puits	65			20	1,300	30	2,000				3,300
Total ouvrages d'irrigation					12,000		16,100				30,100
<b>B<sub>2</sub> Agriculture générale</b>											
Arrondissement -matériel de bureau	300	4	1,200								1,200
-équipement de bureau	300	4	1,200								1,200
Total agriculture générale			2,400								2,400
<b>B<sub>3</sub> Recherche appliquée</b>											
Unité complète de culture attelée	120	1	100	3	400	6	700				1,200
Divers	200	1	200	3	600	6	1,200				2,000
Total recherche appliquée			300		1,000		1,900				3,200
<b>B<sub>5</sub> Centre de formation d'agents de vulgarisation</b>											
Ameublement	1,500	1	1,500								1,500
Reservoir à eau	700	1	700								700
Générateur électrique	1,000	1	1,000								1,000
Téléphone	2,900	1	2,900								2,900
Réparation de matériel	700		700								700
Unités de culture attelée	47.6	20	1,000								1,000
Semais	26.6	40	1,100								1,100
Charrette à boeuf (2 boeufs)	67.5	20	1,400								1,400
Charrette à boeuf (1 boeuf)	58.7	10	600								600
Charrette à âne	58.7	10	600								600
Puits central	1,600	1	1,600								1,600
Puits de petit diamètre	400	10	4,000								4,000
Bétail - Boeufs	20	50	1,000								1,000
- Anes	5	10	500								500
Total centre de formation			12,600								12,600
<b>B<sub>6</sub> Formation de forgerons</b>											
Matériel de formation	1,300	1	1,300								1,300
<b>C. Affaires coopératives</b>											
Matériel de bureau des ALC	80	5	400	5	400	5	400				1,200
<b>D. Développement communautaire</b>											
Matériel d'alphabétisation fonctionnelle	16	95	1,500	95	1,500	95	1,500				4,500
<b>G. Sous-projet santé</b>											
Trousses - secouristes bénévoles	10.6	158	1,700	45	500	45	500				2,700
- sages-femmes	6.7	166	1,100	57	400	57	400				1,900
Total sous-projet santé			2,800		900		900				4,600
<b>H. Sous-projet élevage</b>											
<b>H<sub>1</sub> Programme de santé animale</b>											
Machines à glace	2,300	2	4,600								4,600
Congélateurs	200	8	1,600								1,600
Réfrigérateurs	210	9	1,900								1,900
Glacières	30	5	200	5	200	5	200				600
Seringues	1.5	60	100								100
Aiguilles et accessoires	2.5	100	300								300
Matériel de transport	1,000	1	1,000								1,000
Pinces	3.5	60	200								200
Total programme de santé animale			9,900		200		200				10,300
<b>H<sub>2</sub> Réhabilitation du troupeau national</b>											
Achat des animaux	185	200	37,000	300	55,500	255	47,200				139,700

## NIGER

## PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

		Véhicules						Total 1976- 1978
		1975 Coût unitaire	#	1976	#	1977	#	
(FCFA '000)								
A.	<u>Siège de la Direction du Projet</u>							
	Directeur Général	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Conseiller-agronome	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Directeur d'évaluation et de planification	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Total siège de la DP			5,400				5,400
B.	<u>Service des Opérations techniques</u>							
	Directeur	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	1	2,700			2,700
B <sub>1</sub>	<u>Génie rural</u>							
	Chef	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Ingénieur agronome	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Total génie rural			3,600				3,600
B <sub>2</sub>	<u>Agriculture générale</u>							
	Chef	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	1	2,700			2,700
	Chef d'arrondissement	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	4	10,800			10,800
	ALC - Chef	Motocyclettes	200	5	1,000	5	1,000	3,000
	- Chef-adjoint	Motocyclettes	200	10	2,000	10	2,000	6,000
	Moniteurs de vulgarisation	Motocyclettes	200	2	400	2	400	1,200
	Total agriculture générale			16,900		3,400	3,400	23,700
B <sub>3</sub>	<u>Multiplication des semences</u>							
	Chef	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
B <sub>4</sub>	<u>Recherche appliquée</u>							
	Chef	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	1	2,700			2,700
B <sub>5</sub>	<u>Centre de formation d'agents de vulgarisation</u>							
	Chef	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Camion	Camion - 2,5 tonnes	3,000	1	3,000			3,000
	Total centre de formation			4,800				4,800
B <sub>6</sub>	<u>Formation de forgerons</u>							
	Chef	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
C.	<u>Affaires coopératives</u>							
	Directeur	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Camions d'arrondissement	5 tonnes	8,000	4	32,000			32,000
	Total affaires coopératives			33,800				33,800
D.	<u>Développement communautaire</u>							
	Directeur	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Conseiller de formation	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Chef d'arrondissement	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	4	10,800			10,800
	Chef d'ALC	Motocyclettes	200	5	1,000	5	1,000	3,000
	Total Développement communautaire			15,400		1,000	1,000	17,400
E.	<u>Sous-projet santé</u>							
	Services de santé	Véhicule à 4 roues motrices	2,700	1	2,700			2,700
	Service d'animation féminine	Camionnette	1,800	1	1,800			1,800
	Total sous-projet santé			4,500				4,500
F.	<u>Sous-projet élevage</u>							
	Programmes de santé animale	Camionnette	1,800	3	5,400			5,400
		Camion 2,5 tonnes	3,000	2	6,000			6,000
	Total sous-projet élevage			11,400				11,400

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Dépenses de fonctionnement

(FCFA '000)	1976 Coût		1976		1977		1978		Total 1976-1978
	Unitaire	#		#		#			
<b>A. Siège de la DP</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	2	3,200	2	3,200	2	3,200		9,600
- pièces détachées à 5 % du coût			300		300		300		900
Electricité, gaz, eau (maison)	200	2	400	2	400	2	400		1,200
Fournitures de bureau (employé)	10	272	2,700	396	4,000	522	5,200		11,900
Entretien des bâtiments à 3,5 % du coût			-		200		1,600		2,400
Dépenses divers			200		200		300		700
Total siège de la DP			6,700		8,900		11,000		26,700
<b>A1. Service d'évaluation et de planification</b>									
Véhicule de Directeur - coûts de fonctionnement	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000		3,000
- pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100		300
Fournitures de bureau			500		500		500		1,500
Dépenses photographiques			500		-		-		500
Location d'avion			1,300		-		-		1,300
Préparation du dossier statistique			3,000		2,000		2,000		7,000
Divers			200		100		100		400
Total service d'évaluation et de planification			6,600		3,700		3,700		14,000
<b>B. Service des Opérations techniques</b>									
Véhicule de Directeur - coûts de fonctionnement	1,600	1	1,600	1	1,600	1	1,600		4,800
- pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100		300
Total Bureau de directeur			1,700		1,700		1,700		5,100
<b>B1. Génie rural</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	2	3,200	2	3,200	2	3,200		9,600
- pièces détachées à 5 % du coût			200		200		200		600
Fournitures de bureau (employé)	10	7	100	8	100	9	100		300
Dépenses divers			100		100		100		300
Total génie rural			3,600		3,600		3,600		10,600
<b>B2. Agriculture générale</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	5	8,000	5	8,000	5	8,000		24,000
pièces détachées à 5 % du coût			800		1,000		1,200		3,000
Bâtiments d'arrondissement - électricité, gaz, eau	50	4	200	4	200	4	200		600
entretien à 3,5 % du coût			1,300	245	2,500	360	3,600		7,400
Fournitures de bureau	10	130	300		300		300		900
Dépenses divers			300		300		300		900
Total agriculture générale			11,100		12,500		13,600		37,400
<b>B3. Multiplication des semences</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	1	1,600	1	1,600	1	1,600		4,800
pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100		300
Fournitures de bureau (employé)	10	13	100	13	100	13	100		300
Dépenses divers			100		100		100		300
Total multiplication des semences			1,900		1,900		1,900		5,700
<b>B4. Recherche appliquée</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	1	1,600	1	1,600	1	1,600		4,800
- pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100		300
Total recherche appliquée			1,700		1,700		1,700		5,100
<b>B5. Centre de formation d'agents de vulgarisation</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	2	3,200	2	3,200	2	3,200		9,600
pièces détachées à 5 % du coût			200		200		200		600
Electricité, gaz, eau	100	10	1,000	10	1,000	10	1,000		3,000
Entretien des bâtiments à 3,5 % du coût			-		700		700		1,400
Fournitures de bureau (stagiaire)	10	100	1,000	100	1,000	100	1,000		3,000
Entretien des stagiaires (stagiaire) 9 mois/an à FCFA 8.000/mois	72	100	7,200	100	7,200	100	7,200		21,600
Dépenses divers			300		300		300		900
Total centre de formation			12,900		13,600		13,600		40,100
<b>B6. Formation de forgerons</b>									
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	1	1,600	1	1,600	1	1,600		4,800
pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100		300
Comestibles			500		500		500		1,500
Entretien des stagiaires 70 jours à FCFA 300/jour	21	20	400	40	800	60	1,300		2,500
Dépenses divers			100		100		100		300
Total formation de forgerons			2,700		3,100		3,600		9,400

NIGER

PROJET DE DEVELOPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Dépenses de fonctionnement

(FCFA '000)	1975 Coût unitaire	#	1976	#	1977	#	1978	Total 1976- 1978
<b>C. Affaires coopératives</b>								
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	1	1,600	1	1,600	1	1,600	4,800
- pièces détachées à 5 % du coût			100		100		100	300
Camions - coûts de fonctionnement	2,100	4	8,400	4	8,400	4	8,400	25,200
- pièces détachées à 5 % du coût			1,600		1,600		1,600	4,800
Entretien du magasin d'ALC à 3,5 % du coût	70	6	400	13	900	15	1,100	2,400
Fournitures de bureau (employé)	10	54	500	59	600	64	600	1,700
Dépenses divers			300		300		300	900
Total affaires coopératives			12,900		13,500		13,700	40,100
<b>D. Service d'animation</b>								
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	6	9,600	6	9,600	6	9,600	28,800
- pièces détachées à 5 % du coût			700		700		700	2,100
Total			10,300		10,300		10,300	30,900
Formation communautaire								
Stages d'orientation (participants) 6 jours/an à FCFA 300/jour	1.8	2,500	4,500	5,000	9,000	7,500	13,500	27,000
Alphabétisation fonctionnelle (participants)	2.0	2,850	5,700	5,700	11,400	8,550	17,100	34,200
Formation technique (participants)								
Animateurs ruraux 6 jours/an à FCFA 300/jour	1.8	1,425	2,600	2,850	5,100	4,275	7,700	15,400
Dirigeants de Groupements mutualistes villageois 6 jours/an à FCFA 300/jour	1.8	855	1,500	1,710	3,100	2,565	4,600	9,200
Fonctionnaires de Coopératives 6 jours/an à FCFA 300/jour	1.8	300	500	600	1,100	900	1,600	3,200
Total formation communautaire			14,800		29,700		44,500	89,000
Formation de personnel du projet /1			1,000		1,000		1,000	3,000
Formation de jeunes agriculteurs (participants) 6 mois/an à FCFA 6.000/mois	36	100	3,600	200	7,200	300	10,800	21,600
Fournitures de bureau	10	23	200	28	300	33	300	800
Dépenses divers			700		1,200		1,700	3,600
Total service d'animation			30,600		49,700		68,600	148,900
<b>G. Sous-projet santé</b>								
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	2	3,200	2	3,200	2	3,200	9,600
- pièces détachées à 5 % du coût			200		200		200	600
Formation de secouristes	3.3			45	100	45	100	200
sages-femmes	2.8			57	200	57	200	400
animatrices féminines	2.8			86	200	86	200	400
Recyclage de secouristes	2.8	79	200	79	200	45	100	500
sages-femmes	2.3	83	200	83	200	57	100	500
animatrices féminines	2.3	44	100	44	100	86	200	400
Total sous-projet santé			3,900		4,400		4,300	12,600
<b>H. Sous-projet élevage</b>								
<b>H1 Programmes de santé animale</b>								
Véhicules - coûts de fonctionnement	1,600	5	8,000	5	8,000	5	8,000	24,000
- pièces détachées à 5 % du coût			600		600		600	1,800
Machines à glace - 5 mois à FCFA 12.000/mois	60	5	300	5	300	5	300	900
Réfrigérateurs - 12 mois à FCFA 3.000/mois	36	9	300	9	300	9	300	900
Congélateurs 12 mois à FCFA 3.000/mois	36	8	300	8	300	8	300	900
Dépenses divers			200		200		200	600
Total sous-projet élevage			9,700		9,700		9,700	29,100

/1 Personnel au-dessus du niveau d'agents de vulgarisation.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Facteurs de production agricole, semences, matériel

Fonds renouvelables

(FCFA '000)	1975 Coût unitaire	#	1976	#	1977	#	1978	Total 1976- 1978
<b>I. Facteurs de production</b>								
<u>Besoins annuels en facteurs de production</u>								
<u>Ouvrages d'irrigation</u>								
Engrais (tonnes)								900
Superphosphate	95			3.0	300	6.4	600	
Sulfate NH <sub>4</sub>	120			7.2	900	16.2	1,900	2,700
Urée	100			5.0	500	11.3	1,100	1,600
Engrais complexe	105			8.0	800	18.0	1,900	2,700
Total engrais					2,500		5,500	8,000
Insecticides (000 litres)	1,325			1.6	2,100	3.3	4,400	6,500
Total ouvrages d'irrigation					4,600		9,900	14,500
<u>Agriculture générale</u>								
Traitements des semences (tonnes)	1,750	12.6	22,100	14.8	25,900	16.9	29,600	77,600
Engrais								
Superphosphate	95	118	11,200	429	40,800	876	83,200	135,200
Sulfate NH <sub>4</sub>	120					1	100	100
Urée	100					1	100	100
Total engrais			11,200		40,800		83,400	135,400
Insecticides (000 litres)	1,325	4.2	5,600	16.6	22,000	20.8	27,600	55,200
Sacs (000)	200	5.9	1,200	23.7	4,700	29.6	5,900	11,800
Total agriculture générale			40,100		93,400		146,500	280,000
<u>Besoins supplémentaires en facteurs de production</u>								
Traitements des semences			22,100		3,800		3,700	29,600
Engrais			11,200		32,100		45,600	88,900
Insecticides			5,600		18,500		7,900	32,000
Sacs			1,200		3,500		1,200	5,900
Total besoins supplémentaires en facteurs de production			40,100		57,900		58,400	156,400
<b>II. Semences</b>								
<u>Besoins annuels en semences</u>								
<u>Arachides</u>								
Semences achetées à la station de recherche (tonnes)	100	3.5	400	3.5	400	3.5	400	1,200
Semences achetées aux multiplicateurs M <sub>1</sub> et M <sub>2</sub> (tonnes)	55	64	3,500	104	5,700	156	8,600	17,800
Coûts de multiplication M <sub>1</sub> et M <sub>2</sub> (tonnes)	17	64	1,100	104	1,800	156	2,700	5,600
Semences achetées aux multiplicateurs M <sub>3</sub> (tonnes)	55	250	13,800	410	22,600	666	36,600	73,000
Coûts de multiplication M <sub>3</sub> (tonnes)	5	250	1,300	410	2,100	666	3,300	6,700
Total besoins en semences d'arachides			20,100		32,600		51,600	104,300
<u>Niébé</u>								
Semences achetées à la station de recherche (tonnes)	60	0.3	-	0.6	-	0.8	-	-
Semences achetées aux multiplicateurs M <sub>1</sub> (tonnes)	40	8	300	14	600	26	1,000	1,900
Coûts de multiplication M <sub>1</sub> (tonnes)	15	8	100	14	200	26	400	700
Total besoins en semences de niébé			400		800		1,400	2,600
<u>Besoins supplémentaires en semences</u>								
Arachides			20,100		12,500		19,000	51,600
Niébé			400		400		600	1,400
Total besoins supplémentaires en semences			20,500		12,900		19,600	53,000
<b>III. Matériel agricole</b>								
<u>Matériel de culture attelé</u>								
Pulvérisateurs - ouvrages d'irrigation	74					255	18,900	18,900
	12.8			10	100	32	400	500
	12.8	44	600	92	1,200	175	2,300	4,100
			600		1,300		21,600	23,500
			1,400		1,400		1,400	4,200
			5,300		5,300		8,300	15,900
			1,300		2,300		2,300	5,900
			6,600		7,600		7,600	21,800
			6,600		1,000		-	7,600

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Services de consultants, études, révision comptable, bourses

(FCFA '000)

	1975		1976		1977		1978	Total
	Coût unitaire	#		#		#		1976-1978
I. Assistance technique								
Siège de la DP								
Comptabilité	1,400	6	8,400	4	5,600	2	2,800	16,800
Evaluation et planification	1,400	6	8,400	2	2,800	3	4,200	15,400
Total			16,800		8,400		7,000	32,200
Génie rural								
Hydrogéologue	2,000	2	4,000	2	4,000			8,000
Total assistance technique			20,800		12,400		7,000	40,200
II. Projets nouveaux								
Projet d'irrigation								
Etudes - de l'agriculture	2,060	3.5	7,200					7,200
- de la révision du projet SOGREAH	1,450	10.5	15,200					15,200
- de l'hydrologie	1,440	8.5	12,200					12,200
- de la géophysique	1,420	6.5	9,200					9,200
- de l'utilisation des eaux souterraines	1,340	22.0	29,400					29,400
- de l'information pédologique	1,800	1.0	1,800					1,800
Total			75,000					75,000
Enquêtes - Topographie			11,500					11,500
- Géophysique			2,000					2,000
- Campagne expérimentale de forages			45,000					45,000
- Analyses d'échantillons			1,500					1,500
Total			60,000					60,000
Rédaction des rapports et voyages			3,500					3,500
Total projet d'irrigation			138,500					138,500
Projet agricole	1,400	12	16,800	12	16,800			33,600
Projet élevage	1,400	10	14,000		-			14,000
Total projets nouveaux			169,300		16,800			186,100
III. Révision comptable des comptes du projet			2,700		1,300		1,300	5,300
IV. Bourses			5,000		5,000		5,000	15,000

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

COUT DU PROJET

Calendrier des déboursements de crédit IDA

IDA - exercice financier et trimestre

Déboursements cumulés en fin de trimestre

(US\$ '000)

1976/1977

1 <sup>er</sup> trimestre	900
2 <sup>ème</sup> trimestre	1,700
3 <sup>ème</sup> trimestre	2,500
4 <sup>ème</sup> trimestre	3,300

1977/1978

1 <sup>er</sup> trimestre	4,400
2 <sup>ème</sup> trimestre	5,400
3 <sup>ème</sup> trimestre	6,400
4 <sup>ème</sup> trimestre	7,500

1978/1979

1 <sup>er</sup> trimestre	8,200
2 <sup>ème</sup> trimestre	9,100
3 <sup>ème</sup> trimestre	10,000
4 <sup>ème</sup> trimestre	10,700

N I G E R

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Mandats des agents

Direction du Projet

Directeur général

1. La Personne. Le directeur général du projet est un Nigérien qui parle couramment le haoussa.

2. Sa compétence. Il doit avoir exercé, en tant que diplômé, dans l'une des disciplines suivantes : agriculture, industrie ou commerce, fonction publique. Il doit avoir occupé durant cinq ans au moins un poste élevé dans l'administration publique nigérienne et, si possible, avoir fait un séjour dans le district de Maradi. Il doit s'intéresser à tout le domaine du développement rural et posséder des qualités de meneur d'hommes

3. Sa mission. Il aura la charge d'assurer la mise en oeuvre du projet tant directement avec le personnel du Service d'administration du projet (SAP) qui lui rendra compte qu'indirectement par la voie des conventions passées avec les services publics autonomes (travaux publics, eaux et forêts, élevage et santé) et de coordonner les activités relevant du projet avec celles des services de l'Etat et des collectivités locales. Sa mission comportera notamment :

- a) la préparation des plans annuels de fonctionnement qui seront présentés pour approbation au Conseil national du développement et au préfet ;
- b) la préparation de rapports intérimaires mensuels ;
- c) la coordination de toutes les activités relevant du projet ;
- d) le contrôle continu du paiement des sommes dues aux contractants et fournisseurs ;
- e) la conclusion de conventions avec les services publics qui exécuteront une partie des activités relevant du projet ;
- f) l'engagement de tous les cadres importants du personnel du projet ; et

.../...

g) la coordination des activités relevant du projet et de celles dont s'acquittent d'autres services publics dans le département.

4. Il rendra compte au Conseil national du développement sous couvert du préfet du département de Maradi.

5. Il percevra le traitement d'un fonctionnaire public civil de l'échelon le plus élevé, résidera à Maradi et sera nommé pour trois ans.

Directeur des opérations techniques

1. La personne. Le directeur des opérations techniques est un Nigérien, parlant couramment le haoussa.

2. Sa compétence. L'expérience importe, dans son cas, plus que la formation théorique. Il doit avoir exercé durant cinq ans au moins la direction d'un projet agricole, de préférence en matière de mise en valeur de terres cultivées en sec. Il doit être diplômé d'une discipline agronomique.

3. Sa mission. Il sera chargé de toutes les opérations techniques, notamment du développement de l'agriculture en sec des 15 ALC du département et de la construction d'un certain nombre d'ouvrages d'irrigation pour une superficie totale de 500 ha. Sa mission comportera en particulier :

- a) la préparation, effectuée de concert avec les instituts de recherches agricoles, de programmes de vulgarisation agricole et la supervision de l'exécution desdits programmes de vulgarisation ;
- b) la supervision du programme de multiplication de semences relevant du projet et de programmes de recherche appliquée ;
- c) la supervision de la formation au CFJA de Maradi des agents du service de vulgarisation appelés à exercer leurs fonctions dans le cadre d'un village ; et
- d) la gestion du fonds d'irrigation et la construction d'un certain nombre d'ouvrages d'irrigation de faible envergure.

4. Il rendra compte au directeur général et percevra le traitement d'un fonctionnaire public civil de l'échelon le plus élevé.

.../...

Directeur de la direction administrative

1. La personne. Le directeur de la section administrative est un Nigérien, qui parle couramment le haoussa.
2. Sa compétence. Il est un comptable qualifié qui a reçu, en outre, une formation de directeur du personnel et de gestion des affaires. Il doit avoir occupé durant cinq ans au moins un poste élevé dans un grand service public. Il serait bon qu'il soit informé des modalités de gestion des crédits et qu'il ait eu à collaborer avec des agriculteurs et avec des coopératives.
3. Sa mission principale serait de vérifier les comptes financiers du projet au nom du directeur général. Sa mission consisterait en particulier à :
  - a) établir un schéma comptable et tenir la comptabilité du projet ;
  - b) préparer les budgets, les flux de liquidité, les prévisions de dépenses ;
  - c) préparer les demandes de versements à adresser à l'IDA et aux autorités de l'Etat ;
  - d) opérer la vérification interne des comptes ;
  - e) agencer un système efficace d'enregistrement des opérations de crédit agricole ; et
  - f) résoudre les problèmes de personnel.
4. Il rendra compte au directeur général du **Projet** et percevra le traitement d'un fonctionnaire public civil placé à l'échelon immédiatement inférieur à l'échelon le plus élevé de la fonction publique.

Directeur des affaires coopératives

1. La personne. Le directeur des affaires coopératives est un Nigérien, qui parle couramment le haoussa.
2. Sa compétence. Le directeur des affaires coopératives a le diplôme de gestion des coopératives de l'IPDR de Douala ou un titre équivalent. Il doit avoir occupé durant cinq ans au moins un poste élevé dans la hiérarchie de l'UNCC.

.../...

3. Sa mission. Sa mission principale serait de venir en aide aux 15 ALC et aux 75 coopératives de la zone du projet où l'on s'emploiera à développer la culture en sec. Sa mission comporterait en particulier :

- a) la supervision de tout le personnel exerçant des fonctions au sein des ALC et des coopératives.
- b) les dispositions à prendre pour faire livrer à leurs destinataires facteurs de production et crédits ; et
- c) vérifier les comptes des ALC et des coopératives.

4. Il rendra compte au directeur général et percevra le traitement d'un fonctionnaire public civil de l'échelon le plus élevé.

#### Directeur du développement communautaire

1. La personne. Le directeur du développement communautaire est un Nigérien qui parle couramment le haoussa.

2. Sa compétence. Il doit avoir exercé, en tant que diplômé, des fonctions exigeant la connaissance des sciences sociales et de l'agriculture et avoir occupé durant cinq ans au moins un poste de professeur d'enseignement supérieur ou de grande école. Il doit s'intéresser à l'enseignement rural et particulièrement aux programmes d'instruction rudimentaire.

3. Sa mission. Il aura la charge de l'intégralité de l'enseignement général relevant du projet :

- a) Il ne sera chargé ni de l'instruction technique des jeunes agriculteurs ni du centre de formation des agents des services de vulgarisation, qui étant d'ordre technique, seront confiés à la Direction des opérations techniques mais il aidera le directeur de cette direction à mettre au point ses programmes et à évaluer les résultats obtenus ;
- b) Il sera chargé de tous les programmes de formation qu'aura repris le projet : formation des animateurs agricoles et des fonctionnaires de groupements mutuels villageois (GMV), formation à l'instruction rudimentaire, formation et stages d'orientation des fonctionnaires de coopératives.
- c) Il sera chargé de former le personnel du projet. C'est à lui qu'il incombera d'organiser les cours, d'une durée de 2 à 3 mois destinés aux personnes nouvellement

engagées, ainsi que les cours de recyclage que suivront par la suite chaque année, un mois durant, ces mêmes personnes.

- d) Il sera chargé du contrôle continu de la formation du personnel sélectionné pour aller suivre des cours à l'étranger.
- e) Il aidera le directeur général et les directeurs de direction à engager leur personnel et à choisir parmi celui-ci les personnes qui recevront un complément d'instruction.

4. Il rendra compte au directeur général et percevra le traitement d'un fonctionnaire public civil de l'échelon le plus élevé.

#### Agronome-Conseiller

1. La personne. L'agronome-conseiller assistant le directeur général du projet est un étranger, qui parle couramment le français.

2. Sa compétence. Il doit avoir occupé, en qualité de diplômé, un poste dans le secteur de l'agriculture générale, de l'économie agricole ou de la recherche agronomique. Il doit avoir exercé durant dix ans au moins des fonctions de direction dans un projet agricole, de préférence, dans un pays du Sahel. Il doit être familiarisé avec la culture en sec et la culture irriguée et connaître la plupart des plantes suivantes : céréales, arachides, niébés, coton et sorgho. Il doit s'intéresser à tout ce qui touche au développement rural et savoir prendre des contacts efficaces.

3. Sa mission. Il aura pour tâche de donner au directeur général avis et conseils concernant tous les aspects du projet, particulièrement les éléments "agriculture" et "irrigation". Il collaborera à la mise au point des plans annuels d'opérations du projet, à la rédaction des contrats que la DP concluera avec des services publics chargés de tels ou tels sous-projets.

4. Il rendra compte au directeur général.

5. Il sera employé en vertu d'un contrat passé avec l'IDA.

.../...

### Conseiller pédagogique

1. La personne. Le conseiller pédagogique du directeur du développement communautaire est un étranger, qui parle couramment le français.
2. Sa compétence. Il doit avoir exercé, en qualité de diplômé, des fonctions d'enseignement ou d'instruction agronomique. Il doit avoir **occupé**, durant dix ans au moins, un poste élevé dans une organisation liée au monde agricole, de préférence dans un pays du Sahel. Il doit connaître à fond les problèmes de la formation des agriculteurs, de l'instruction rudimentaire et de l'enseignement agricole général.
3. Sa mission. Il aura pour tâche de donner avis et conseils au directeur de la section du développement communautaire concernant tous les aspects des programmes de formation qu'exécutera ladite direction de la DP et au directeur des opérations techniques concernant la formation des agents des services de vulgarisation et des jeunes agriculteurs. Il coopérera notamment à l'organisation de sessions d'information destinées à donner un complément d'instruction aux agents supérieurs du projet.
4. Il rendra compte au directeur du développement communautaire.
5. Il sera employé en vertu d'un contrat conclu avec l'IDA.

### Ingénieur du génie rural

1. La personne. L'ingénieur-chef du génie rural est un étranger, qui parle couramment le français.
2. Sa compétence. Il doit posséder un diplôme d'ingénieur civil et avoir exercé, durant dix ans au moins des fonctions comportant la conception et l'exécution de travaux de construction de puits et de petits ouvrages d'irrigation dans des pays en développement. Il faut aussi qu'il sache s'y **prendre** avec les coopératives agricoles qui fourniraient la main-d'oeuvre non qualifiée nécessaire à la réalisation des plans et qui, en définitive, devraient assurer le fonctionnement des installations.
3. Sa mission. Il aura pour tâche de choisir les emplacements de puits et de superviser la construction des réseaux d'irrigation. Il sera chargé aussi de superviser et de réaliser les sous-projets de lutte contre l'inondation et de construction de routes.

.../...

4. Il rendra compte au directeur de la sous-section du génie rural du projet.
5. Il sera employé, par le projet, en vertu d'un contrat conclu avec l'Etat.

#### Expert en multiplication des semences

1. La personne. L'expert en multiplication des semences est un étranger qui parle couramment le français.
2. Sa compétence. Il doit avoir un diplôme universitaire d'agriculture et de botanique agricole. Il doit avoir exercé, durant cinq ans au moins, des fonctions liées à la production commerciale massive de semences, de préférence de semences d'arachides et de mil.
3. Sa mission. Il aura la charge du programme du projet relatif à la multiplication des semences, qui comporte la production et la distribution de semences améliorées de niébés, d'arachides et de mil. Il contrôlera l'acquisition de semences de qualité sélectionnée provenant de stations expérimentales et supervisera lui-même les multiplications M<sub>1</sub> et M<sub>2</sub> de semences d'arachides qu'effectueront des animateurs ruraux ayant passé un contrat avec le projet. Il supervisera indirectement la multiplication M<sub>3</sub> de semences d'arachides qu'effectueront certaines coopératives de la zone du projet que supervisera directement le personnel du service de vulgarisation de la direction des opérations techniques.

Il aura la tâche de coordonner les programmes de multiplication de semences du projet et les plans nationaux de multiplication.

4. Il rendra compte au directeur des opérations techniques.
5. Il sera employé en vertu d'un contrat passé avec l'Etat.

#### Expert en recherche appliquée

1. La personne. L'expert en recherche appliquée est un étranger, qui parle couramment le français.
2. Sa compétence. Il devra posséder un diplôme universitaire d'agriculture. Il devra avoir exercé, durant cinq ans au moins, des fonctions dans une station de recherches agricoles où il se sera spécialisé dans la recherche sur les arachides et les

.../...

céréales et, d'autre part, avoir rempli durant cinq ans les fonctions d'agent de vulgarisation d'un projet de culture en sec dans un pays où les circonstances d'ordre écologique sont similaires à celles du Niger.

3. Sa mission. Il aura la tâche de répandre abondamment la connaissance des travaux agricoles que font les stations de recherche et de diriger des essais de culture avec le concours des agents des services de vulgarisation.

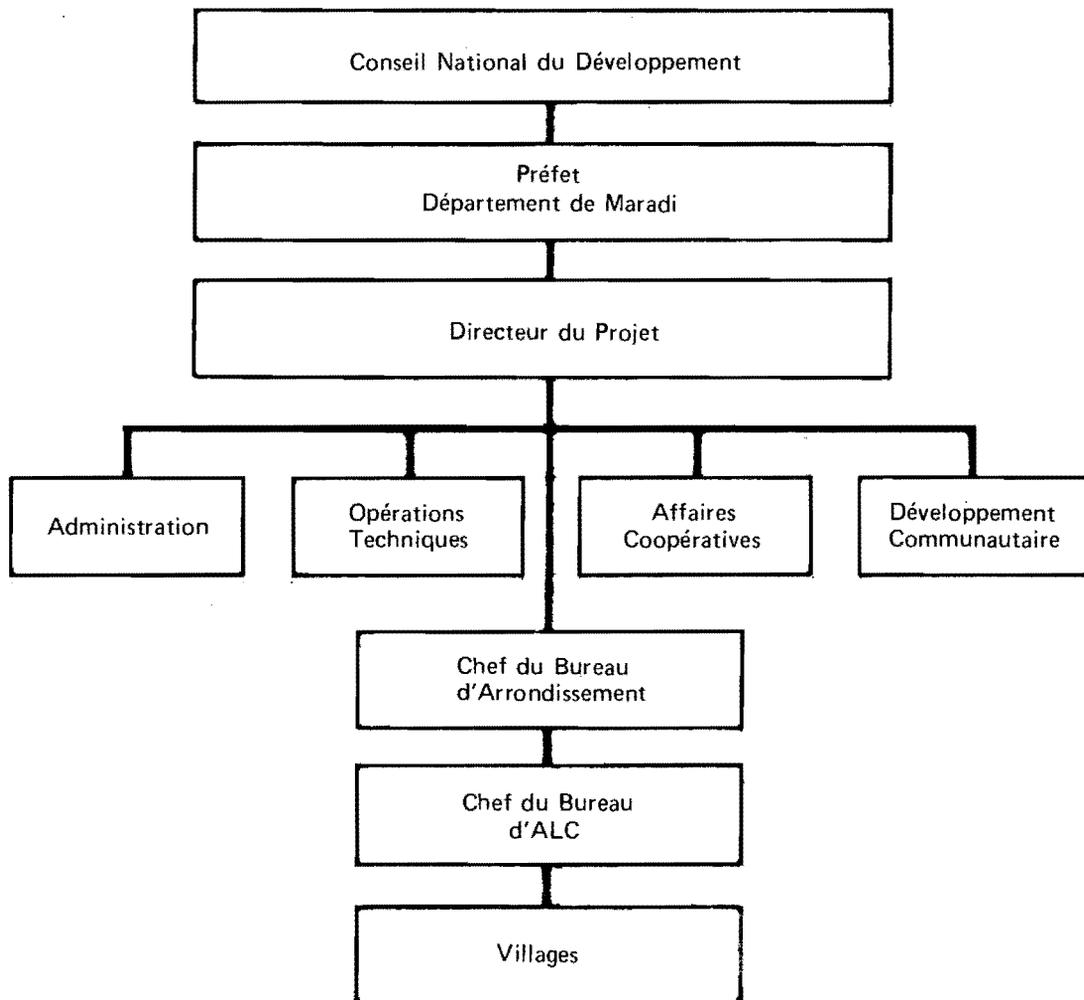
Il sera chargé de coordonner l'élément "recherche appliquée" du projet avec les divers programmes de recherche qui se déroulent dans le pays.

Il collaborera aussi avec le service d'évaluation pour établir comment les agriculteurs réagissent à l'application de techniques agricoles améliorées.

4. Il rendra compte au directeur des opérations techniques.

5. Il sera employé en vertu d'un contrat passé avec l'Etat.

**NIGER**  
**PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI**  
**ORGANIGRAMME**



NIGER  
 PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI  
 Impact du projet sur le cash flow du gouvernement  
 (FCFA '000)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	Moyenne 1986-1995
<b>I. BENEFICES</b>											
Taxes générales dues au projet /1	95,100	114,800	87,000	30,200	30,200	30,200	30,200	30,200	30,200	30,200	30,200
Taxes sur le bétail /2	-	800	2,300	4,000	5,100	6,300	7,600	8,700	8,700	8,700	8,700
Récupération des coûts des ouvrages d'irrigation /3	-	8,800	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
<b>Total bénéfices</b>	<b>95,100</b>	<b>124,400</b>	<b>102,500</b>	<b>47,400</b>	<b>48,500</b>	<b>49,700</b>	<b>51,000</b>	<b>52,100</b>	<b>52,100</b>	<b>52,100</b>	<b>52,100</b>
<b>II. COÛTS</b>											
Participation du gouvernement dans le projet	180,200	219,600	163,300	-	-	-	-	-	-	-	-
Entretien après le projet	-	-	-	335,400	335,400	335,400	335,400	335,400	-	-	-
Subventions pour acheter facteurs de production	20,100	49,000	78,200	78,200	78,200	78,200	78,200	78,200	78,200	78,200	78,200
Crédit IDA - Commission de service	6,500	14,300	20,300	20,300	20,300	20,300	20,300	20,300	20,300	19,300	19,300
- Amortissement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,300
<b>Total coûts</b>	<b>206,800</b>	<b>282,900</b>	<b>261,800</b>	<b>433,900</b>	<b>433,900</b>	<b>433,900</b>	<b>433,900</b>	<b>433,900</b>	<b>98,500</b>	<b>97,500</b>	<b>124,600</b>
<b>III. CASH FLOW NET</b>											
	(111,700)	(158,500)	(159,300)	(386,500)	(385,400)	(384,200)	(382,900)	(381,800)	(16,400)	(15,400)	(72,500)
Production totale des arachides en coques avec projet (en tonnes)	13,500	26,400	38,400	42,300	46,500	49,300	50,600	50,600	50,600	50,600	50,600
Quasi-taxe par tonne d'arachides en coques pour permettre au gouvernement d'être dans une situation d'équilibre (FCFA)	13,200	8,900	5,700	9,100	8,300	7,800	7,500	7,500	7,500	7,500	8,000

/1 9 % des coûts du projet et des dépenses de fonctionnement.

/2 FCFA 100 par tête de bétail.

/3 FCFA 44.000/ha. \*

NIGER  
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Prix économiques (par tonne)

Prix 1975

	<u>Arachides décortiquées</u>		<u>Coton fibre</u>		
	<u>Exportés comme graine</u>	<u>Exportés comme huile</u>	<u>Exportations</u>	<u>Ventes à la Nitex</u>	
CAF Europe / <u>1</u>	FCFA 92,200		Coût Europe CAF du standard 292,700	-	Prix - Mil 35,000
Ventes à l'industrie de transformation / <u>2</u>		FCFA 60,000	Ventes à la Nitex / <u>3</u> Rabais sur le standard 7,000	165,100	- Niebe 60,000
<u>COÛTS</u>			<u>COÛTS</u>		- Sorgho 28,000
ASSURANCES ET PERTES	1,000	100	Cotonou - c.a.f. Europe 23,200		- Tomates 8,000
Redevances portuaires Europe 1,000			Transport Niger - Cotonou 35,500		- Oignons 11,000
Transport Cotonou - Europe			Coûts d'égrenage 30,900	30,900	Viande - vaches réformées 17,500 par tête (250 kg a FCFA 70/kg)
Transport Niger - f.o.b. Cotonou 13,500			Frais de ramassage local 10,500	10,500	- bouvillons 27,200 par tête (340 kg a FCFA 80/kg)
Frais généraux de la SONARA 11,250		7,650			Bois de chauffage 700 par stère
Frais de ramassage local 1,000		1,500			
Emballage 1,500		1,500			
Commission de marche 3,000		3,000			
<u>Total coûts</u>	<u>38,250</u>	<u>13,750</u>	<u>Total coûts et rabais</u>	<u>107,100</u>	<u>41,400</u>
Prix économique net au producteur	53,950	46,250		185,600	123,700
	<u>33% du total</u>	<u>67% du total</u>		<u>50% du total</u>	<u>50% du total</u>
	Taux de decorticage = 68%			Rapport fibre à graine = 38%	

/1 US\$ 1 = FCFA 225.

/2 65 % du prix mondial.

/3 A un prix permettant la récupération des coûts par la CFTT.

NIGER  
PROJET DE DÉVELOPPEMENT RURAL DU DÉPARTEMENT DE MARADI

Calculs de prix économiques

Arachides décortiquées

	Prévisions de	-----Prévisions-----		Exportations de	Exportations d'huile	Exportations moyennes/ <sup>2</sup> de
	la Banque	\$ / tonne	FCFA/tonne / <sup>1</sup>	graines d'arachide	d'arachide	graines et d'huile d'arachide
	\$ /	metrique	metrique	Prévisions aux prix	Prévisions aux prix	Prix au producteur 1975
	tonne métrique			au producteur 1975	au producteur 1975	FCFA/tonne métrique
	Prix 1973	Prix 1975		FCFA/tonne métrique	FCFA/tonne métrique	
1976	340	459	103,300	65,100	57,400	60,000
1977**	309	417	93,800	55,600	47,900	50,400
1978	277	374	84,200	46,000	38,300	40,900
1979	256	345	77,600	39,400	31,700	34,200
1980	242	326	73,400	35,200	27,500	30,000
1981	256	345	77,600	39,400	31,700	34,200
1982	271	366	82,400	44,200	36,500	39,100
1983	287	387	87,100	48,900	41,200	43,700
1984	304	410	92,300	54,100	46,400	49,000
1985	319	430	96,800	58,600	50,900	53,400

<sup>1</sup> US\$ = FCFA 225.

<sup>2</sup> 33% comme graines d'arachide, 67% comme huile d'arachide.

NIGER

PROJET DE DEVELOPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de prix économiques

Coton fibre

	<u>Prévisions de la Banque</u> US \$/livre Prix 1973	<u>Fibre</u>		<u>Exportations en fibre</u> <u>Prévisions aux prix 1975</u> <u>au producteur</u>	<u>Coton graine</u>		<u>Moyenne des exportations en</u> <u>fibre et ventes à la Nitex</u>
		US \$/livre	FCFA <sup>1</sup> /tonne métrique		<u>Ventes à la Nitex</u> <u>Prévisions aux prix 1975</u> <u>au producteur</u>		
1976	44	59	292,700	70,500	47,000	58,800	
1977	44	59	292,700	70,500	47,000	58,800	
1978 - 1985	43	58	287,700	68,600	47,000	57,800	

<sup>1</sup> US\$ 1 = FCFA 225.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de taux de rentabilité

Développement en culture sèche

ALC sans sous-projet routier /1

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
<b>I. BENEFCES</b>										
<u>Production supplémentaire (tonnes)</u>										
Arachides décortiquées	1,000	2,100	3,800	5,600	7,800	9,200	9,900	9,900	9,900	9,900
Mil	-	1,200	3,200	6,600	10,300	13,200	15,100	15,100	15,100	15,100
Niébé	200	600	600	600	600	600	600	600	600	600
<u>Prix (FCFA/tonne)</u>										
Arachides	60,000	50,400	40,900	34,200	30,000	34,200	39,100	43,700	49,000	53,400
Mil	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Niébé	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
<u>Valeur supplémentaire de production (FCFA '000)</u>										
Arachides	60,000	105,800	155,400	191,500	234,000	314,600	387,100	432,600	485,100	528,700
Mil	-	42,000	112,000	231,000	360,500	462,000	528,500	528,500	528,500	528,500
Niébé	12,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
<u>Total valeur supplémentaire</u>	<u>72,000</u>	<u>183,800</u>	<u>303,400</u>	<u>458,500</u>	<u>630,500</u>	<u>812,600</u>	<u>951,600</u>	<u>997,100</u>	<u>1,049,600</u>	<u>1,093,200</u>
<b>II. COÛTS (FCFA '000) /2</b>										
Siège de la DP	80,400	37,200	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800
Evaluation et planification	21,200	12,000	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Directeur des Opérations techniques	6,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Agriculture générale	70,400	72,800	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000	102,000
Multiplication des semences	16,000	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Recherche appliquée	13,600	12,000	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
Formation d'agents de vulgarisation	52,000	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400	16,400
Formation de forgerons	6,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Affaires coopératives	59,200	33,600	36,400	36,400	36,400	36,400	36,400	36,400	36,400	36,400
Développement communautaire	71,600	79,200	99,200	99,200	99,200	99,200	99,200	99,200	99,200	99,200
Crédit agricole										
Facteurs de production et semences	50,800	110,400	176,000	176,000	176,000	176,000	176,000	176,000	176,000	176,000
Matériel agricole	1,600	2,400	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
<u>Coûts totaux</u>	<u>448,800</u>	<u>398,400</u>	<u>534,400</u>	<u>534,400</u>						
<u>Moins taxes (9 % des coûts)</u>	<u>40,400</u>	<u>39,500</u>	<u>48,100</u>	<u>48,100</u>						
<u>Coûts totaux hors-taxes</u>	<u>408,400</u>	<u>358,900</u>	<u>486,300</u>	<u>486,300</u>						

1/ Chadakori, Aguié, Kooná, Gabaouri, Dodori, Dan Mero, Sabon Mache, Atchidakofoto, Rafinwada, Kanan Bakatche, Mayahi, Madarounfa.

2/ 80 % de tous frais du projet pour développement en culture sèche.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL, DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de taux de rentabilité

Développement en culture sèche

ALC avec sous-projet routier /1

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<b>I. BENEFICES</b>										
Production supplémentaire (tonnes)										
Arachides décortiquées - ALC du projet /1	-	700	1,400	2,200	2,900	3,400	3,600	3,600	3,600	3,600
Production totale d'arachides décortiquées	-	700	1,400	2,200	2,900	3,400	3,600	3,600	3,600	3,600
Mil - ALC du projet	-	100	800	1,500	2,400	2,800	3,000	3,000	3,000	3,000
Production totale - mil	-	100	800	1,500	2,400	2,800	3,000	3,000	3,000	3,000
Prix (FCFA/tonne)										
Arachides	-	50,400	40,900	34,200	30,000	34,200	39,100	43,700	49,000	53,400
Mil	-	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Valeur supplémentaire de production (FCFA '000)										
Arachides	-	35,300	57,300	75,200	87,000	116,300	140,800	157,300	176,400	192,200
Mil	-	3,500	28,000	52,500	84,000	98,000	105,000	105,000	105,000	105,000
Total valeur supplémentaire de production	-	38,800	85,300	127,700	171,000	214,300	245,800	262,300	281,400	297,200
<b>II. COÛTS</b>										
Routes /2	199,000									
Siège de la DP /3	20,100	9,300	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200
Évaluation et planification /3	5,300	3,000	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
Directeur des Opérations techniques /3	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Agriculture générale /3	17,600	18,200	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
Multiplication des semences /3	4,000	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Recherche appliquée /3	3,400	3,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Formation d'agents de vulgarisation /3	13,000	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100
Formation de forgerons /3	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Affaires coopératives /3	14,800	8,400	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100	9,100
Développement communautaire /3	17,900	19,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800	24,800
Crédit agricole /3										
Facteurs de production et semences /3	12,700	27,600	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
Matériel agricole /3	400	600	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Entretien des routes /4			10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
COÛTS TOTAUX	311,200	99,600	143,600	143,600	143,600	143,600	143,600	143,600	143,600	143,600
Moins taxes	(20,000)	(9,000)	(12,900)	(12,900)	(12,900)	(12,900)	(12,900)	(12,900)	(12,900)	(12,900)
Coûts totaux hors-taxes	285,200	90,600	130,700	130,700	130,700	130,700	130,700	130,700	130,700	130,700

/1 Maraka, Gabi, Soulloulou.  
/2 Avec imprévus physiques de 15 %.  
/3 20 % de tous les coûts du projet.  
/4 5 % des coûts.

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de taux de rentabilité

Travaux d'Irrigation

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
<b>I. Bénéfices</b>						
Produit supplémentaire (tonnes)						
Coton graine	170	440	470	500	500	
Sorgho	250	655	720	800	875	
Tomates	1,000	1,500	2,700	3,200	3,500	
Oignons	1,200	3,000	3,080	3,320	3,500	
Prix (FCFA/tonne)						
Coton graine	58,800	57,800	57,800	57,800	57,800	57,800
Sorgho	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Tomates	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Oignons	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
Valeur supplémentaire de production (FCFA '000)						
Coton graine	10,000	25,400	27,200	28,900	28,900	28,900
Sorgho	7,000	18,300	20,200	22,400	24,500	24,500
Tomates	8,000	12,000	21,600	25,600	28,000	28,000
Oignons	13,200	33,000	33,900	36,500	38,500	38,500
<b>Total valeur supplémentaire de production</b>	<b>38,200</b>	<b>88,700</b>	<b>102,900</b>	<b>113,400</b>	<b>119,900</b>	
<b>II. Coûts</b>						
Manœuvre agricole	14,100	14,100	35,300	35,300	35,300	
Coût des travaux d'irrigation du projet /1	46,500	136,300	157,500	-	-	-
Coût de production agricole	-	2,700	6,600	6,600	6,600	6,600
Pompage	-	3,400	8,200	8,200	8,200	8,200
Entretien	-	4,300	10,400	10,400	10,400	10,400
<b>Coûts totaux</b>	<b>46,500</b>	<b>160,800</b>	<b>196,800</b>	<b>60,500</b>	<b>60,500</b>	<b>60,500</b>
<b>Moins taxes</b>	<b>4,200</b>	<b>13,200</b>	<b>16,400</b>	<b>2,300</b>	<b>2,300</b>	<b>2,300</b>
<b>Coûts totaux hors-taxes</b>	<b>42,300</b>	<b>147,600</b>	<b>180,400</b>	<b>58,200</b>	<b>58,200</b>	<b>58,200</b>

/1 y compris imprévus de 15 % pour travaux de génie civil et matériel.

NIGER  
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de taux de rentabilité

Forêt et élevage

	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u> <u>et années suivantes</u>
<b>A. Sous-projet eaux et forêts</b>											
I. <u>Bénéfices (FCFA '000)</u>											
Production (stères)								600	1,300	1,900	3,200
Prix (FCFA/stère)								1,000	1,100	1,200	1,200
Total bénéfices								600	1,400	2,300	3,800
II. <u>Coûts (FCFA '000)</u>											
Investissement dans le projet	11,100	11,100	14,800								
Entretien à 5 % de l'investissement	-	600	1,200	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Total coûts	11,100	11,700	16,000	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
<b>B. Sous-projet élevage</b>											
I. <u>Bénéfices (FCFA '000)</u>											
Valeur supplémentaire des ventes de bétail	-	1,000	111,800	251,800	454,100	440,600	467,800	665,800	665,800	665,800	665,800
II. <u>Coûts (FCFA '000)</u>											
Santé animale											
Investissement dans le projet	37,600	10,900	9,900								
Besoins annuels en vaccins	-	6,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
Total coûts	37,600	17,500	17,500	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600

NIGER

PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL DU DEPARTEMENT DE MARADI

Calculs de taux de rentabilité

Etude de sensibilité %

		A	B	C	D	E	F
		<u>Développement en culture sèche</u>			<u>Sous-projet irrigation</u>	<u>Sous-projet élevage</u>	<u>Projet Global</u>
		<u>ALC sans sous-projet routier</u>	<u>ALC avec sous-projet routier</u>	<u>Toutes ALC</u>			
Cas de départ (25 ans)		31.050	19.550	27.250	20.050	> 100	39.350
Bénéfices constants							
Coûts	-50%	91.550	45.350	71.650	68.050	NA	88.750
	-25%	49.450	29.150	41.550	34.850	NA	55.950
	-10%	37.150	22.950	31.550	24.950	NA	44.950
	+10%	26.050	16.550	22.050	16.050	NA	34.750
	+25%	19.950	12.650	16.550	11.050	NA	29.050
	+50%	11.850	7.050	8.850	4.150	NA	21.650
Coûts constants							
Bénéfices	-50%	2.650	4.350	9.050	13.350	NA	11.050
	-25%	17.050	10.750	13.850	8.650	NA	26.250
	-10%	25.550	16.250	21.650	15.550	NA	34.250
	+10%	36.450	22.550	31.050	24.450	NA	44.350
	+25%	44.750	26.850	37.850	31.050	NA	51.850
	+50%	59.050	33.450	49.050	42.650	NA	64.050



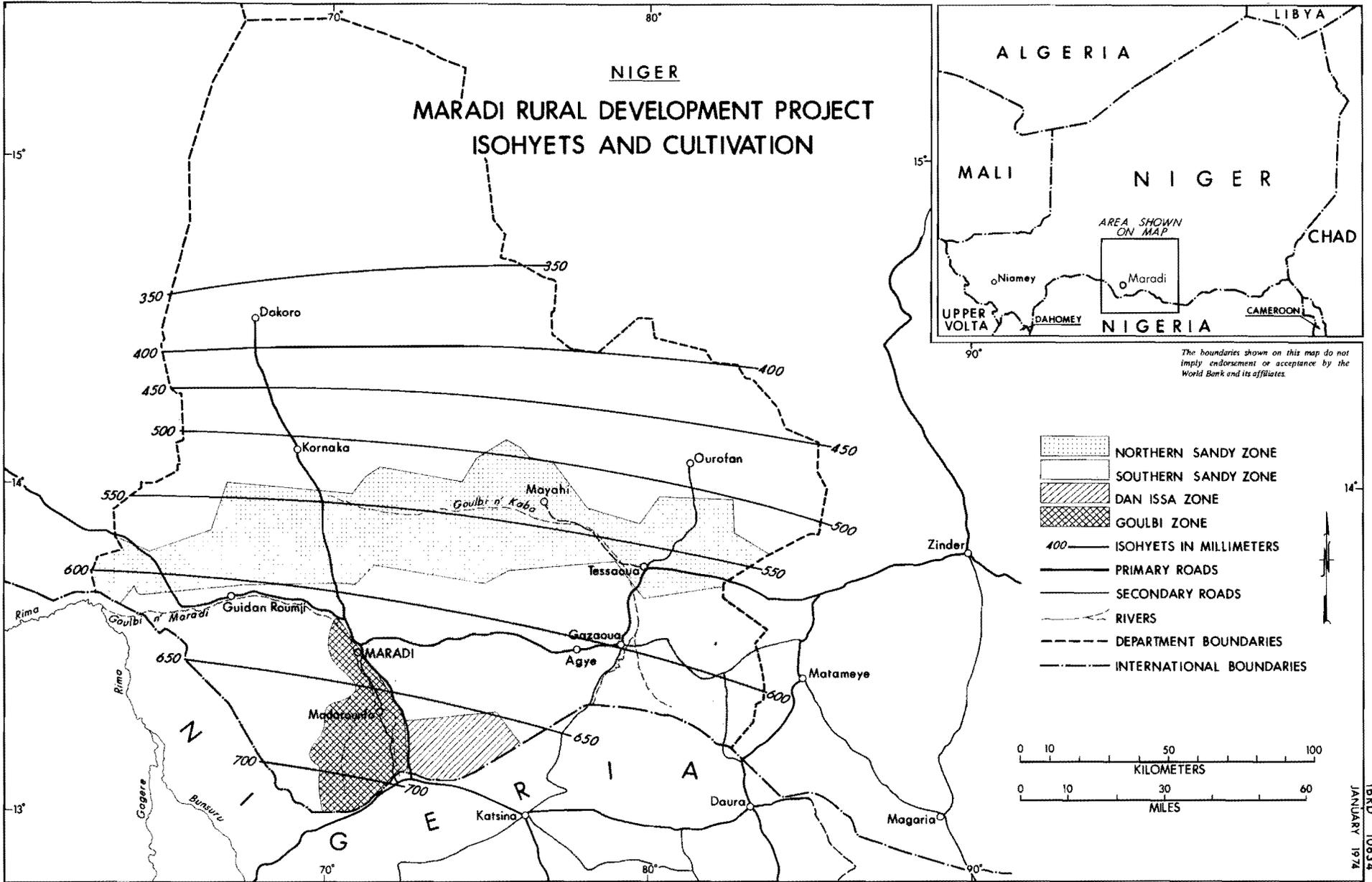




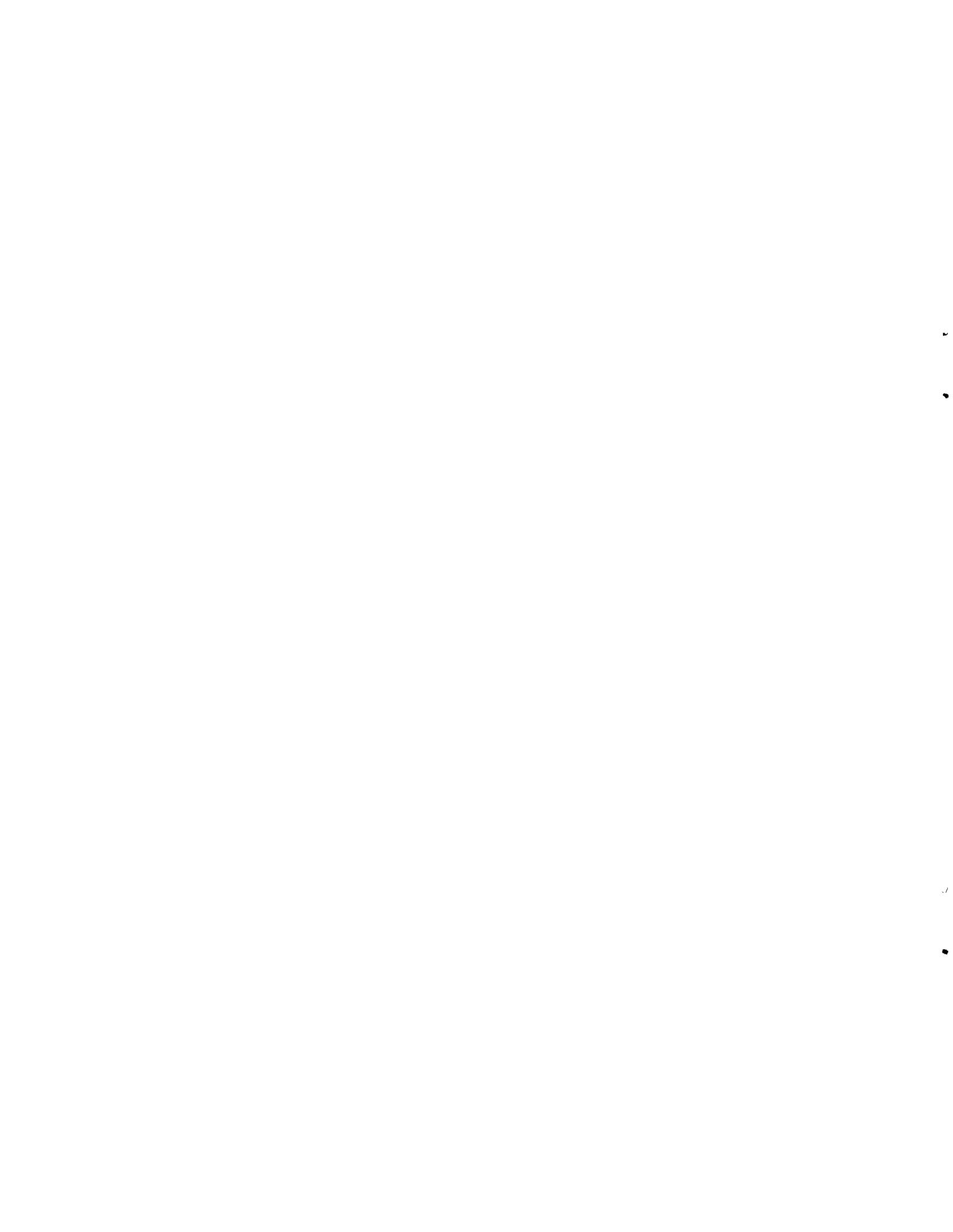
# NIGER

## MARADI RURAL DEVELOPMENT PROJECT

### ISOHYETS AND CULTIVATION



The boundaries shown on this map do not imply endorsement or acceptance by the World Bank and its affiliates.



NIGER  
 MARADI RURAL DEVELOPMENT PROJECT  
 SMALL IRRIGATION SCHEMES AND ROAD PROGRAM

-  Irrigation schemes
-  National roads, paved
-  National roads, gravel
-  National roads, earth
-  Motorable tracks
-  Project roads
-  Project bridge
-  Intermittent streams
-  Contour in meters
-  International boundaries

